



PROSTOR PRO ROZVOJ ODPOVĚDNÉHO JEDNÁNÍ K PŘÍRODĚ A LIDEM VE SKOTSKÉM KURIKULU

Výsledek srovnávací analýzy skotského kurikula „Curriculum for Excellence“ a kompetence k odpovědnému jednání k přírodě a lidem formulované v projektu CIVIS

Jiří Kulich, Středisko ekologické výchovy SEVER
Jan Trávníček, Lipka – školské zařízení pro environmentální vzdělávání Brno, příspěvková
organizace
Projekt CIVIS, 2019 | www.lipka.cz/civis



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

OBSAH

1	Pojetí a struktura skotského kurikula „Curriculum for Excellence“	3
2	Důvody výběru skotského kurikula pro srovnání.....	6
3	Výsledky srovnávací analýzy	7
3.1	Oblast kompetence: VNÍMAVOST.....	7
3.2	Oblast kompetence: VZTAH K MÍSTU	9
3.3	Oblast kompetence: SYSTÉMY A DĚJE	12
3.4	Oblast kompetence: BADATELSKÉ DOVEDNOSTI.....	17
3.5	Oblast kompetence: ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ	25
3.6	Oblast kompetence: PŘIPRAVENOST JEDNAT.....	28
4	Celkové shrnutí	32
	Zdroje	33

1 POJETÍ A STRUKTURA SKOTSKÉHO KURIKULA „CURRICULUM FOR EXCELLENCE“

„Curriculum for Excellence“ bylo vytvořeno v roce 2004 a do škol zavedeno od školního roku 2011–2012. Zaměření vzdělávání na rozvoj odpovědného občanství je vyjádřeno ve **čtyřech základních schopnostech („capacities“)**, které má vzdělávání rozvíjet a které vycházejí z:

- „*potřeby všech dětí a mladých lidí porozumět sobě jako jedinci a rozvíjet své vztahy s ostatními,*
- *potřeby znalostí, dovedností a vlastností, které děti a mladí lidé musí získat, aby mohli prosperovat v propojeném, digitálním a rychle se měnícím světě,*
- **potřeby umožnit dětem a mladým lidem být demokratickým občanem a aktivním tvůrcem tohoto světa.**“ (zdroj: <https://scotlandscurriculum.scot>, přeloženo)

Tyto „základní schopnosti“ tvoří ústřední prvek kurikula – vzdělávání má „*umožnit VŠEM mladým lidem, aby dokázali*

- *úspěšně se učit („become successful learners“),*
- *mít sebedůvěru („become selfconfident individuals“),*
- ***být odpovědným občanem („become responsible citizens“),***
- *účinně přispívat („become effective contributors“).*“

U každé ze základních schopností je stručně popsáno, co je její součástí:

Být odpovědným občanem

- *s:*
 - *respektem k ostatním,*
 - *odhodláním k zodpovědné účasti v rámci politického, ekonomického, sociálního a kulturního života,*
 - *a schopným:*
 - *rozvíjet znalosti a porozumění světa a místa Skotska v něm,*
 - *porozumět různým náboženstvím a kulturám,*
 - *provádět informované volby a rozhodnutí,*
 - *vyhodnocovat environmentální, vědecké a technologické otázky,*
 - *rozvíjet informované a etické názory na komplexní problémy.*“
- (zdroj: <https://scotlandscurriculum.scot>, přeloženo¹)

Kurikulum je plánováno a uskutečňováno na základě čtyř základních kontextů, k nimž vedle „vzdělávacích oblastí a předmětů“ a „příležitostí pro osobní úspěchy“ patří i „**interdisciplinární učení**“ a „**étos a život školy jako komunity**“ (tedy kultura školy).

¹ „with:

- *respect for others*
- *commitment to participate responsibly in political, economic, social and cultural life*

and able to:

- *develop knowledge and understanding of the world and Scotland's place in it*
- *understand different beliefs and cultures*
- *make informed choices and decisions*
- *evaluate environmental, scientific and technological issues*
- *develop informed, ethical views of complex issues.*“

Vytváření kurikula má být postaveno mj. na „porozumění velkým myšlenkám“, „jasném porozumění praktickým přístupům“ (včetně uplatňování učení pro udržitelnost a spolupráce s komunitou) a na „využívání vzdělávacích sítí“ (spolupráce s různými aktéry ve vzdělávání, včetně využívání výuky venku, spolupráce s komunitou, zapojení univerzit, podniků a neziskových organizací do vytváření kurikula).

Kurikulum je rozděleno do osmi vzdělávacích oblastí, které mají přispívat k rozvoji čtyř základních schopností (viz výše):

- Umění („Expressive Arts“),
- Zdraví a potřeby a podmínky pro dobrý život („Health and Wellbeing“),
- Jazyky,
- Matematika („Mathematics“),
- Náboženská a morální výchova,
- Přírodní vědy („Science“),
- Společenské vědy („Social Studies“),
- Technologie.

Speciální důraz je kladen jazykovou gramotnost, matematickou gramotnost a na zdraví a životní podmínky – ty mají být odpovědností celého pedagogického týmu.

Je výslovně zdůrazněno, že vzdělávací oblasti jsou „organizačním prvkem pro stanovení vzdělávacích zkušeností a vzdělávacích výsledků“, ale „**nejsou** strukturami pro vytváření rozvrhu“ a že ti kdo promýšlejí výuku „mají svobodu kreativně přemýšlet o tom, jak mohou organizovat a plánovat hluboké a trvalé učení, které vyhovuje potřebám dětí a mladých lidí“ (KOLEKTIV 2008, s. 20).

Vzdělávací oblasti jsou podkladem pro vytváření předmětů na úrovni školy, obdobně jako v českém kurikulu. Při vytváření školního kurikula se klade důraz na rovnováhu mezi předmětovým a interdisciplinárním přístupem – jednou z věcí, na kterou se školy mají zaměřit při vytváření školního kurikula je to „jak dosáhnout rovnováhy mezi předmětovým a interdisciplinárním učením“ (KOLEKTIV 2008, s. 33).

Vzdělávací oblasti se dále člení do organizačních celků („organizers“), např.:

- Společenské vědy do celků:
 - Lidé, minulé události a společnosti,
 - Lidé, místo a životní prostředí,
 - Lidé ve společnosti, ekonomice a podnikání.
- Přírodní vědy do celků:
 - Planeta Země,
 - Síly, elektřina a vlny,
 - Biologické systémy,
 - Materiály,
 - Současná věda.

V každém takovém celku je zahrnuta jedna nebo více „linií“, v nichž jsou jako pětiúrovňové „kontinuum“ popsány na sebe postupně navazující „vzdělávací zkušenosti a výsledky“ („Experiences and Outcomes“).

V organizačním celku „Planeta Země“ jde například o „linie“:

- Biodiverzita a vzájemná závislost,
- Zdroje energie a udržitelnost,
- Procesy na planetě,
- Vesmír.

V organizačním celku „Lidé, místo a životní prostředí“ jsou „vzdělávací zkušenosti a výsledky“ rozčleněny do několika linií (souhrnně nepojmenovaných), zaměřených např. na prozkoumávání a analýzu interakcí systémů a jejich vlivu na místo, krajinu, Zemi, udržitelnost přírodních zdrojů a vlivy lidských aktivit na ni, vliv různých sektorů lidské činnosti (zemědělství, doprava) na životní prostředí a udržitelnost, vliv změn v interakci člověka a prostředí na území a společnost, ekonomické rozdíly a nerovnosti v místě i ve světě, klima a jeho změny a ohrožení.

„Vzdělávací zkušenosti a výsledky“ jsou pro učitele podkladem pro plánování výuky, samotné učení a vyhodnocování. Speciálně je v koncepci kurikula odůvodněno zaměření nejen na vzdělávací výsledky, ale i na vzdělávací zkušenosti (*„Termín ‚vzdělávací zkušenosti a výsledky‘ zohledňuje důležitost kvality a povahy vzdělávacích zkušeností pro rozvoj vlastností a schopností a pro dosažení aktivního zapojení, motivace a hloubky učení.“* (KOLEKTIV 2017a, s. 3, přeloženo²)).

K vzdělávacím zkušenostem a výsledkům jsou na každé úrovni formulovány ověřitelné ukazatele („Benchmarks“), které mají podpořit učitelův „profesionální úsudek o dosažení dané úrovně“. Např. v organizačním celku „Lidé, místo a životní prostředí“ jde o formulace jako:

- *„Určí přinejmenším tři typické rysy skotské krajiny a umí poskytnout základní vysvětlení.“*
- *„Srovná a dá do kontrastu různé účinky počasí na lidi a společnost v Británii a odlišné oblasti, uvede alespoň tři podobnosti a/či odlišnosti.“*

(KOLEKTIV 2017c, s. 10–11)

Jednotlivé úrovně „kontinua“ vzdělávacích zkušeností a výsledků (a k nim vztažených ověřitelných ukazatelů) jsou sice popsány pro jednotlivé stupně školy, ale s důrazem na možnost odlišného individuálního posunu:

- Ranná úroveň – předškolní roky a 1. ročník, „ale u někoho později“,
- První úroveň – konec 4. ročníku, „ale u někoho dříve či později“,
- Druhá úroveň – konec 7. ročníku, „ale u někoho dříve či později“,
- Třetí a čtvrtá úroveň – v 8. až 10. ročníku, „ale u někoho dříve“.

(KOLEKTIV 2017a, s. 3)

² „The title ‘experiences and outcomes’ recognises the importance of the quality and nature of the learning experience in developing attributes and capabilities and in achieving active engagement, motivation and depth of learning.“

2 DŮVODY VÝBĚRU SKOTSKÉHO KURIKULA PRO SROVNÁNÍ

Skotské kurikulum bylo pro srovnání zvoleno na základě průzkumu několika zahraničních kurikul z těchto základních důvodů:

- **Kurikulum je kompetenčně pojaté** – jeho základ tvoří čtyři základní schopnosti (capacities – obdoba klíčových kompetencí) a jeho snahou je, aby vzdělávací zkušenosti a výsledky (uspořádané do osmi poměrně široce pojatých vzdělávacích oblastí) byly jasně zaměřeny na rozvoj těchto základních schopností. Jde o obdobnou filosofii jako u českých rámcových vzdělávacích programů, kompetenční pojetí je však v případě skotského kurikula důsledněji a přehledněji/srozumitelněji operacionalizováno – provázáno od základních schopností nejen k různým stupňům dílčích výsledků vzdělávání, ale i ke vzdělávacím zkušenostem, které je třeba žákům poskytnout.
- **Struktura práce s výsledky vzdělávání je analogická a dobře srovnatelná se strukturou vývojového kontinua kompetence k odpovědnému jednání k přírodě a lidem** – pro každou rozvíjenou oblast znalostí, dovedností a postojů je formulována pětiúrovňová škála na sebe navazujících a postupně rozvíjených „vzdělávacích zkušeností a výsledků“ směřujících k rozvoji základních schopností – *„Dovednosti jsou považovány za kontinuum a neměly by být „zastaveny“ na žádné konkrétní úrovni!“* (s. 280, přeloženo³).
- **Kurikulum zahrnuje některé inspirativní prvky, jako je:**
 - **formulace nejen „výsledků učení“, ale „vzdělávacích zkušeností a výsledků“** – tedy snaha o takové formulace, které nejen popisují žádoucí stav žákových znalostí, dovedností a postojů, ale i to, jakými zkušenostmi potřebuje projít, aby jich dosáhl,
 - **důraz nejen na „vzdělávací oblasti a předměty“, ale vyváženě s tím i důraz na „interdisciplinární učení“ a „étos a život školy“ jako klíčové prostředky efektivní výuky,**
 - **zdůraznění, že vzdělávací oblasti jsou strukturou pro přehledné popsání výsledků učení, ale nejsou strukturami pro vytváření rozvrhu** a že ti kdo promýšlejí výuku „mají svobodu kreativně přemýšlet o tom, jak organizovat a plánovat hluboké a trvalé učení, které vyhovuje potřebám dětí a mladých lidí“.

³ „Skills are considered as continuum and should not be 'capped' at any particular level.“

3 VÝSLEDKY SROVNÁVACÍ ANALÝZY

3.1 Oblast kompetence: VNÍMAVOST

V rámci vymezené kompetence odpovědného jednání k přírodě a lidem jsme si oblast „vnímavost“ definovali takto:

V oblasti „VNÍMAVOST“ rozvíjíme citlivý a ohleduplný vztah k přírodě a lidem. Tato oblast je pro rozvoj odpovědného jednání základem. Je předpokladem pro žákův zájem o svět (přírodu, lidi a společnost) a pro schopnost citlivě se k němu vztahovat. To, k čemu máme vztah, s čím jsme v kontaktu, z čeho čerpáme naši zkušenost, ovlivňuje naše postoje a hodnoty i naše jednání.

Rozvíjením oblasti žáky směřujeme k vnímání toho, že příroda je základem našeho života a my jsme její součástí. Současně usilujeme o rozvoj vnímavosti žáků vůči sobě samým, vůči lidskému společenství, ve kterém žijí, a vůči vztahům, které utváří. Stavíme na předpokladu, že lidé všude na světě mají podobné potřeby a že kultivace vztahů by měla být základem fungování každé společnosti.

Oblast je rozdělena do čtyř složek. Složka „Zájem o přírodu a lidi“ rozvíjí obecně potřebu hlubšího porozumění přírodě a ostatním lidem, složka „Kontakt s přírodou a lidmi“ se věnuje postojům a dovednostem, které jsou potřebné k získání širší i hlubší zkušenosti pro budování vztahu s nimi. V rámci složky „Citlivost k přírodě a empatie k lidem“ vedeme žáky k vnímání pocitů a potřeb u sebe i ostatních lidí, ke hledání porozumění těmto pocitům a potřebám a také k respektujícímu a citlivému vnímání přírody. Konečně složka „Hodnoty a postoje vedoucí k ohleduplnosti“ ukazuje cestu práce žáka s hodnotami v této oblasti.

Skotské kurikulum zahrnuje překryvy s tématem vnímavosti v oblastech Zdraví a potřeby a podmínky pro dobrý život („Health and wellbeing“) a Společenské vědy („Social Studies“). V rámci oblasti Zdraví a potřeby a podmínky pro dobrý život („Health and wellbeing“) je v úvodu zdůrazněn respekt k ostatním a budování vztahů: *“Mohu očekávat, že mě mé vzdělávací prostředí bude podporovat při rozvíjení sebevědomí, sebeúcty a úcty k ostatním, při řešení výzev, řízení změn a při budování vztahů.”* (KOLEKTIV 2017a, s. 79, přeloženo⁴). Oproti přístupu v kontinuu, kde je zdůrazňováno vytváření vztahu k lidskému i přírodnímu světu, je zde patrný důraz pouze na společenskou rovinu.

V rámci jednotlivých témat oblasti Zdraví a potřeby a podmínky pro dobrý život („Health and wellbeing“) je z pohledu překryvů a inspirace důležitý organizační celek Mentální a emoční životní potřeby a podmínky („Mental and emotional wellbeing“), kde je kladen důraz na témata blízká složce **Citlivost k přírodě a empatie k lidem**. V podkapitole nacházíme inspirativní pojetí významu pocitů a jejich projevů, které jsou průřezové pro všechny úrovně (od ranné („Early“) až po čtvrtou). Konkrétně jsou definovány takto:

- *„Jsem si vědom/a svých pocitů a jsem schopen/na je vyjádřit a rozvíjím svou schopnost o nich mluvit.“*

⁴ „I can expect my learning environment to support me to develop my self-awareness, self-worth and respect for others, meet challenges, manage change and build relationships.“

- *Vím, že všichni prožíváme celou řadu myšlenek a emocí, které ovlivňují to, jak se cítíme a jak se chováme, a učím se, jak je možné je zvládat řídit.*
- *Chápu, že se mé pocity a reakce mohou měnit v závislosti na tom, co se děje uvnitř mne a kolem mne. To mi pomáhá pochopit mé vlastní chování a chování ostatních.*“
(KOLEKTIV 2017a, s. 80, přeloženo⁵)

Oproti přístupu v kompetenci k odpovědnému jednání k přírodě a lidem je zde opět zahrnuta pouze společenská rovina. Průnik a blízkost formulací mezi dokumenty jsou však výrazné, především v tématu všímavosti k vlastním pocitům i vnímání vlivu pocitů na vlastní jednání i jednání ostatních.

Ve vzdělávací oblasti Společenské vědy („Social Studies“), v organizačním celku Lidé, místo a životní prostředí jsou na ranné úrovni („Early“) formulovány vzdělávací zkušenosti a výsledky (=období očekávaných výstupů v českém kurikulu): *„V rámci různých prostředí prozkoumávám a oceňuji zázraky přírody a zapojuji se do péče o životní prostředí. Prozkoumávám a objevuji zajímavé charakteristiky mého místního prostředí a tím rozvíjím své povědomí o světě kolem sebe.“* (KOLEKTIV 2017a, s. 287, přeloženo⁶). Podobně, ale s výrazným posunem ke kognitivnímu pojetí, je nastavená navazující 1. úroveň vzdělávacích zkušeností a výsledků: *„Dokáži popsat a sdílet charakteristiky svého místního prostředí na základě prozkoumávání rysů krajiny.“* (KOLEKTIV 2017a, s. 287, přeloženo⁷). Prozkoumávání a oceňování zázraků přírody se podobá formulacím ze složky **Citlivost k přírodě a empatie k lidem**. Vytváření povědomí o mém prostředí přes jeho objevování a prozkoumávání je velmi blízké složce **Zájem o přírodu a lidi** (pozoruje a všímá si... prohlubuje zájem o přírodu, resp. o lidi). Tyto formulace zároveň do jisté míry vyvažují „deficit“ důrazu na senzitivitu k přírodě ve vzdělávací oblasti Zdraví a potřeby a podmínky pro dobrý život („Health and Wellbeing“). Vyšší úroveň v této linii se však už zaměřují na kognitivní stránku a na zobecnění na vyšší územní celky (Skotsko, Evropu, Zemi). Vnímavost k přírodě je tedy ve skotském kurikulu oproti kompetenci k odpovědnému jednání k přírodě a lidem spojována jen s raným věkem.

SHRNUTÍ A INSPIRACE

Oblast vnímavosti je ve skotském kurikulu zřetelně zahrnuta a do jisté míry i rozpracována do kontinua vzdělávacích zkušeností a výsledků. Oproti kontinuu rozvoje kompetence k odpovědnému jednání k přírodě a lidem je to však stručněji a poněkud úžeji – s důrazem zejména na některé složky a aspekty (Citlivost k přírodě a empatie k lidem, Zájem o přírodu a lidi, všímavost k vlastním pocitům).

U vzdělávacích zkušeností a výsledků zaměřených na lidi a společnost je definováno z hlediska rozvoje vnímavosti všech pět úrovní jejich rozvoje.

⁵ • „I am aware of and able to express my feelings and am developing the ability to talk about them.

- *I know that we all experience a variety of thoughts and emotions that affect how we feel and behave and I am learning ways of managing them.*
- *I understand that my feelings and reactions can change depending upon what is happening within and around me. This helps me to understand my own behaviour and the way others behave.*“

⁶ „I explore and appreciate the wonder of nature within different environments and have played a part in caring for the environment. I explore and discover the interesting features of my local environment to develop an awareness of the world around me.“

⁷ „I can describe and recreate the characteristics of my local environment by exploring the features of the landscape.“

Citlivost k přírodě je formulována jen v ranné úrovni („Early“) a částečně v úrovni 1., tedy u nejmladších žáků. To může mít jisté odůvodnění v tom, že dle modelu environmentálně odpovědného jednání je opravdu v raném věku nejdůležitější, na druhé straně má tato oblast kompetence relevanci i v pozdějším věku, a nejen kontinuum rozvoje kompetence k odpovědnému jednání k přírodě a lidem, ale i jiné materiály (např. v českém prostředí Doporučené očekávané výstupy pro průřezová témata či Cíle a indikátory EVVO ve Státním programu EVVO) s touto oblastí pracují i v pozdějším věku.

Jednotlivé formulace v oblastech neobsahují zároveň společnost i přírodu, jako je to ve srovnávaném českém materiálu. Nicméně dokument jako celek zdůrazňuje v určité míře zájem a citlivost k oběma oblastem (v oblasti Zdraví a potřeby a podmínky pro dobrý život („Health and Wellbeing“) směrem k lidem a v oblasti Společenské vědy („Social Studies“) k přírodě).

3.2 Oblast kompetence: VZTAH K MÍSTU

V rámci vymezené kompetence odpovědného jednání k přírodě a lidem jsme si oblast „Vztah k místu“ definovali takto:

V oblasti „VZTAH K MÍSTU“ rozvíjíme postoje a dovednosti žáka vedoucí k hlubšímu porozumění konkrétnímu, blízkému místu a komunitě a k jeho propojení se světem. Tato oblast je pro rozvoj kompetence odpovědného jednání v kontinuu pomyslnou kotvou. Jsem-li někde zakotven, mám-li na Zemi místo, k němuž cítím hlubší vztah, znamená to, že vůči němu mohu posuzovat to ostatní. Význam pro mě získávají i jiná místa, odhalují vzájemnou propojenost, závislost těchto míst a budují si skrze ně postupně vztah k celému světu. Rozvinutý vztah k místu je také předpokladem pro rozvoj aktivního přístupu k řešení environmentálních a sociálních problémů spojených s místem, k připravenosti jednat v místě ve prospěch komunity a životního prostředí. Pojem „místo“ není v jednotlivých úrovních úžeji specifikován a učitel si tak může vybrat, na jaký rozměr dá důraz. V nižších úrovních předpokládáme, že místo bude chápáno lokálně (tedy jako místo, kde žák žije nebo chodí do školy, kde to zná a odkud se odvíjí jeho chápání světa), ve vyšších úrovních doporučujeme význam posunout (místo je součástí širšího světa, místem může být i celý svět). Důležité je, že do místa zahrnujeme také komunitu lidí a jejich vztahy.

Oblast je rozdělena do dvou složek. Ve složce „Souvazeňství s místem“ se zaměřujeme na rozvoj postojů a hodnot souvisejících s naší vazbou na místo, s jeho důležitostí pro naplňování našich potřeb a na vnímání místa jako součást vlastní identity. Ve složce „Porozumění místu“ vedeme žáka k pochopení významových rovin místa: čím je místo jedinečné, jaké jsou jeho potřeby a problémy a jak můžeme tyto významy účinně a smysluplně interpretovat (předávat) druhým.

Vztah k místu podporuje častá a pravidelná přímá zkušenost žáků s ním a její reflexe. Můžeme se zaměřit na poznávání různých souvislostí místa (exkurze, projekty spojené s místem), ale i na budování zážitků (smyslové, zážitkové hry a akce spojené s údržbou místa). Oba přístupy propojují některé dlouhodobější metodické přístupy (např. Venkovní výuka, rozhovory s pamětníky) nebo promyšlená tematická výuka zaměřená na region. Rozvoji Vztahu k místu ve škole se věnuje metoda místně zakotveného učení, v ČR realizovaná ve formě programu Škola pro udržitelný život. Samostatnou metodou je také Interpretace místního přírodního a kulturního dědictví využívaná např. v budování expozic v muzeích, naučných stezek v chráněných oblastech apod. Její principy lze využít

i ve školách při tvorbě různých hledaček (questing, geocaching). Šíře způsobů zapojení i témat spojených s místem ukazují, že tuto oblast je možné rozvíjet v každé vzdělávací oblasti a každém předmětu.

Části textu korespondující s oblastí kompetence Vztah k místu najdeme ve skotském kurikulu ve vzdělávací oblasti Společenské vědy („Social Studies“). Ve shrnutí cílů této oblasti je mj. uvedeno „Rozvíjím své porozumění skotské historii, dědictví a kultuře a oceňování mého místního a národního dědictví v rámci světa.“ (KOLEKTIV 2017a, s. 282, přeloženo⁸). Ve vymezení oblasti kompetence Vztah k místu je popsáno, že „rozvíjíme postoje a dovednosti žáka vedoucí k hlubšímu porozumění konkrétnímu, blízkému místu a komunitě a k jeho propojení se světem“, celkové zaměření je tedy podobné, ve skotském kurikulu je poněkud zúženo na kulturně-historické aspekty a provázáno s budováním národní identity. Ve stejné části skotského kurikula jsou i další formulace vytvářející prostor pro práci se vztahem k místu: „Učím se, jak v čase a prostoru lokalizovat, prozkoumávat a propojovat jednotlivá období, lidi a události.“ a „Učím se, jak lokalizovat, prozkoumávat a propojovat jevy a místa jak na místní úrovni, tak i šířeji ve světě.“ (KOLEKTIV 2017a, s. 282, přeloženo⁹).

Ve vzdělávací oblasti Social Studies, v organizačním celku Lidé, minulé události a společnosti je popsán vývoj vzdělávacích zkušeností a výsledků od „Na základě prozkoumání míst, zkoumání artefaktů a jejich lokalizování v čase si uvědomuji způsoby, jakými si pamatujeme a uchováváme skotskou historii“¹⁰ (1. úroveň) po „Osvojil/a jsem si smysl pro své historické dědictví a identitu britského, evropského nebo globálního občana a dokážu prezentovat argumenty na podporu důležitosti respektování historického odkazu a identity ostatních“¹¹ (4. úroveň, KOLEKTIV 2017a, s. 283, přeloženo). V další „linii“ je na první úrovni formulováno „Dokážu používat důkazy pro opětovné vytvoření příběhu místa nebo místní historické osobnosti.“¹² a na dalších úrovních se rozšiřuje až po formulaci „Dokážu vysvětlit, proč se zde v minulosti usadila skupina lidí přicházející z území mimo Skotsko, a diskutovat o jejich dopadu na život a kulturu ve Skotsku.“¹³ (KOLEKTIV 2017a, s. 283, přeloženo). Důraz na smysl pro lokální dědictví a identitu s tím, že se tak vytváří předpoklad pro respektování ostatních, koresponduje se složkou **Sounáležitost s místem** i se složkou **Porozumění místu**. Tomu odpovídá i formulace souvisejících ověřitelných ukazatelů („Benchmarks“) pro oblast Social Studies – např. k první citované linii: „Uvede alespoň tři důvody s vysvětlením důležitosti respektování dědictví a identity ostatních.“ (KOLEKTIV 2017c, s. 18, přeloženo¹⁴). Vidíme důraz na interpretaci, vnímání a předávání znalostí a pocitů spojených s místem, což je součástí složky **Porozumění místu**.

⁸ „I develop my understanding of the history, heritage and culture of Scotland, and an appreciation of my local and national heritage within the world.“

⁹ „I learn how to locate, explore and link periods, people and events in time and place.“ a „I learn how to locate, explore and link features and places locally and further afield.“

¹⁰ „By exploring places, investigating artefacts and locating them in time, I have developed an awareness of the ways we remember and preserve Scotland's history.“

¹¹ „I have developed a sense of my heritage and identity as a British, European or global citizen and can present arguments about the importance of respecting the heritage and identity of others.“

¹² „I can use evidence to recreate the story of a place or individual of local historical interest.“

¹³ „I can explain why a group of people from beyond Scotland settled here in the past and discuss the impact they have had on the life and culture of Scotland.“

¹⁴ „Provides at least three reasons with explanation of the importance of respecting the heritage and identity of others.“

Podobně nacházíme téma obou složek (**Sounáležitost s místem** i **Porozumění místu**) v organizačním celku Lidé, místo a životní prostředí. Příkladem je formulace pro rannou úroveň („Early“): *„Prozkoumávám a objevuji zajímavé prvky ve svém místním prostředí, abych si uvědomoval/a svět kolem sebe“*. (KOLEKTIV 2017a, s. 287, přeloženo¹⁵). Významným aspektem této formulace je, že rozvoj vztahu k místu přes průzkum lokality vytváří předpoklady k zájmu nejen o místo samotné, ale i o širší svět.

K porozumění místu prostřednictvím jeho prozkoumávání odkazuje také 2. úroveň: *„Na základě prozkoumání mé místní oblasti dokážu prezentovat informace o různých místech k žití, práci a odpočinku a zajímavá místa k navštívení.“* (KOLEKTIV 2017a, s. 289, přeloženo¹⁶). Opět tomu odpovídají i formulace příslušných ověřitelných ukazatelů pro oblast Social Studies – viz formulace na ranné úrovni („Early“) směřující k interpretaci místa, tedy ke složce **Porozumění místu**: *„Využívá informace získané ze zdrojů k vyličení příběhu místní lokality nebo místní historické osobnosti prostřednictvím prostředků, jakými jsou kresby, modely nebo psaní.“* (KOLEKTIV 2017c, s. 7, přeloženo¹⁷). Další z linií v tomto organizačním celku zahrnuje např. na 1. úrovni tuto formulaci vzdělávacích zkušeností a výsledků: *„Dokážu zvážit způsoby, jak pečovat o svou školu nebo komunitu a umím ostatní přesvědčovat, aby se starali o své prostředí.“* (KOLEKTIV 2017a, s. 287, přeloženo¹⁸). To se překrývá se zaměřením linie „zodpovědnost za místo“ v kontinuu rozvoje kompetence v rámci projektu CIVIS.

SHRNUTÍ A INSPIRACE

Oblast Vztahu k místu je ve skotském kurikulu zřetelně zahrnuta a rozpracována do několika oblastí („linií“) kontinua vzdělávacích zkušeností a výsledků. Vyváženě je rozvíjeno jak Poznávání místa (včetně zahrnutí interpretace místa), tak Sounáležitost s místem (včetně odpovědnosti za místo), to může být inspirací pro revize českého kurikula.

Obdobně jako český RVP ZV je tato oblast provazována s vlastenectvím a národní identitou, na druhé straně je zde ale oproti RVP ZV vždy vyjádřen i širší přesah („v rámci světa“, „jako britský, evropský nebo globální občan“, „rozvíjet povědomí o světě kolem sebe“, přeloženo¹⁹). V souladu s kontinuem kompetence k odpovědnému jednání k přírodě a lidem je u několika „linií“ skotského kurikula popsáno rozšiřující se pojetí od poznávání a vztahu k užší lokalitě ke vztahu k širšímu okolí (viz *„V nižších úrovních předpokládáme, že místo bude chápáno lokálně (tedy jako místo, kde žák žije nebo chodí do školy, kde to zná a odkud se odvíjí jeho chápání světa), ve vyšších úrovních doporučujeme význam posunout (místo je součástí širšího světa, místem může být i celý svět).“* (Mikulicová a kol., 2019, s. 7)).

Výrazněji než v kontinuu rozvoje kompetence v rámci projektu CIVIS, je ve skotském kurikulu akcentováno téma místního dědictví (heritage).

¹⁵ „I explore and discover the interesting features of my local environment to develop an awareness of the world around me.“

¹⁶ „Having explored my local area, I can present information on different places to live, work and relax and interesting places to visit.“

¹⁷ „Uses information learned from sources to relate the story of a local place or individual of historic interest through media such as drawings models or writing.“

¹⁸ „I can consider ways of looking after my school or community and can encourage others to care for their environment.“

¹⁹ „within the world“, „as a British, European or global citizen“, „to develop an awareness of the world around me“.

3.3 Oblast kompetence: SYSTÉMY A DĚJE

V rámci vymezené kompetence odpovědného jednání k přírodě a lidem jsme si oblast „Systémy a děje“ definovali takto:

V oblasti „SYSTÉMY A DĚJE“ rozvíjíme porozumění fungování komplexním systémům tvořeným lidmi, ostatními organismy a jejich prostředím, a porozumění dějům, které se v těchto systémech odehrávají. Oblast je zaměřena výrazně znalostně a představuje hlavní obsahovou, vědomostní náplň kontinua. Při odpovědném jednání je důležitá nejen chuť a vůle člověka konat ve prospěch přírody a lidí, ale také jeho účinnost. Odpovědné jednání by nemělo být náhodné, emotivní, ale informované, vedené snahou o hluboké porozumění složitým dějům v přírodě i společnosti. Rozvoj vnímavosti, vztahu k místu, potřeba porozumět složitým problémům či otázkám, na které neznáme odpověď, nás k poznání a porozumění může motivovat. Naopak lepší porozumění vazbám a procesům ve složitých systémech životního prostředí a společnosti vytváří předpoklady k dalšímu objevování významu přírody a místa, k hlubšímu zkoumání svého okolí, informovanému řešení problémů a k účinnému jednání ve prospěch prostředí a lidí. Oblast je postavena na rozvoji systémového myšlení, tedy přemýšlení o věcech a jevech kolem nás z pohledu společných principů a obecných zákonitostí. Pohlížíme proto na přírodu, společnost a jejich části jako na složité, komplexní systémy – ekologické, sociální a socioekologické. Systémem může být např. lidské tělo, organizace, obec, společenstvo rostlin a živočichů, klima, planeta Země atd. Cíle směřují k pochopení toho zásadního, co v systémech přírody a společnosti funguje, nikoli k získávání znalostí o dílčích přírodních a společenských prvcích a dějích.

Oblast je rozdělena do pěti složek. První složka nazvaná „Systém jako celek“ rozvíjí chápání pojmu systém v přírodě a společnosti. Další čtyři složky popisují principy společné složitým ekologickým, sociálním i socioekologickým systémům. Složka „Vzájemná propojenost a závislost“ se zaměřuje na odhalování vazeb uvnitř systémů a mezi nimi navzájem, principy toků a koloběhů, a přidává ty jevy a tendence, které jsou významné z pohledu člověka (zdroje, znečištění, globalizace). Složka „Rozmanitost“ upozorňuje na význam tohoto principu pro fungování přírody a společnosti. Ve složce „Změna a vývoj“ je věnován prostor popisu několika trendů ve změnách, které jsou buď s ekologickými, nebo společenskými systémy spojeny. Specifická složka „Nejistota a nepředvídatelnost“ upozorňuje na fenomén obtížného předvídání chování systémů v důsledku jejich složitosti a vyvažuje tak předchozí snahy o pochopení a zaškatulkování veškerého dění v systémech.

Porozumění fungování jednotlivých systémů a dějů je ve škole součástí přírodovědných a společenských předmětů, obvykle se však nezaměřuje na myšlení v systémech. Tomuto pojetí by nejvíce vyhovovala tematická výuka zaměřená na jeden z principů (např. změna a vývoj, či újeji evoluce a adaptabilita). Při běžné výuce jednotlivých zákonitostí je vhodné věnovat čas zobecnění. Oblast má znalostní charakter, to však neznamená, že má být vyučována frontálně. Doporučujeme v maximální míře pracovat metodami aktivního učení, věnovat čas přímému pozorování přírody, bádání a terénní práci. U sekundárních zdrojů pak využívat metody spojené s rozvojem kritického myšlení. K pochopení komplexnosti systémů mohou pomoci různé hry, např. simulační, ekohry apod.

K této oblasti mají ve skotském kurikulu vztah konkrétní části vzdělávacích oblastí Přírodní vědy („Science“), Společenské vědy („Social Studies“) a okrajově také v Matematice („Mathematics“).

V oblasti Přírodní vědy („Science“) nacházíme v organizačním celku Planeta Země téma „Biodiverzita a vzájemná závislost“, které je popsáno v systémovém pojetí a se zdůrazněním přínosu k systémovému myšlení žáků: *„Žáci zkoumají bohatou a měnící se rozmanitost organismů a rozvíjejí své porozumění tomu, jak jsou jednotlivé organismy vzájemně propojeny na místní i globální úrovni. Zkoumáním interakcí a energických toků mezi rostlinami a živočichy (včetně lidí) se žáci učí chápat, jak jednotlivé druhy závisí na sobě navzájem a na svém prostředí pro přežití. Žáci zkoumají faktory ovlivňující růst rostlin a rozvíjejí své porozumění pozitivnímu a negativnímu dopadu lidské populace na životní prostředí“*. (KOLEKTIV 2017a, s. 260, přeloženo²⁰). V podstatě zde nacházíme odkaz hned na několik složek oblasti Systémy a děje. Důraz na vzájemné závislosti a toky se překrývá se složkou **Systém jako celek**. Rozmanitost a propojenost organismů na místní a globální úrovni, vzájemná závislost a závislost na životním prostředí mají silnou vazbu na složku **Vzájemná propojenost a závislost**. Dopady lidské činnosti na životní prostředí se velmi blíží složce **Změna a vývoj**.

V navazujícím popisu různých úrovní konkrétních vzdělávacích zkušeností a výsledků je zdůrazněn význam vzájemné závislosti organismů (složka **Vzájemná propojenost a závislost**), jejich adaptabilita a dopad změn a rizik souvisejících s globálním společenstvím na biodiverzitu (Složka **Změna a vývoj**), viz 4. úroveň: *„Porozumím tomu, jak jsou na sobě živočišné a rostlinné druhy vzájemně závislé a jak se organismy adaptují pro přežití. Dokážu předpovědět dopad růstu populace a přírodních rizik na biodiverzitu“* (KOLEKTIV 2017a, s. 260, přeloženo²¹). Ke složce **Vzájemná propojenost a závislost** odkazují i formulace ověřitelných ukazatelů („Benchmarks“) pro oblast Přírodní vědy („Science“): Planeta Země, Biodiverzita a vzájemná závislost. Ranná úroveň („Early“) popisuje: *„Popíše charakteristiky organismů a jejich vzájemnou závislost, například živočichy, kteří závisí na rostlinách jako na své potravě.“* (KOLEKTIV 2017b, s. 6, přeloženo²²). 4. úroveň ověřitelných ukazatelů u stejné oblasti už obsahuje i odkazy na složky **Rozmanitost** a **Změna a vývoj**, konkrétně v tématech biodiverzity, adaptability, evoluce a vývoje populací: *„Popíše, jak na sobě rostliny a živočichové vzájemně závisí s ohledem na potravu, úkryt a opylování, a to za použití vědecké slovní zásoby, s výrazy jako „populace“, „komunita“ a „druh“. Vysvětlí možné účinky odstranění nebo přidání nových druhů na potravní síť a biodiverzitu. Shrne výsledky výzkumu a poskytne příklady strukturálních, fyziologických a behaviorálních adaptací, které vedou k přežití druhů.“* (KOLEKTIV 2017b, s. 38, přeloženo²³).

V oblasti Společenské vědy („Social Studies“) nacházíme odkaz k oblasti kompetence Systémy a děje v úvodních obecných vzdělávacích cílech pro celou oblast. Zde je uvedeno: *„Rozšiřují si své chápání světa tím, že se učím o lidských činnostech a úspěších dosažených v minulosti i současnosti.“*

²⁰ „Learners explore the rich and changing diversity of living things and develop their understanding of how organisms are interrelated at local and global levels. By exploring interactions and energy flow between plants and animals (including humans) learners develop their understanding of how species depend on one another and on the environment for survival. Learners investigate the factors affecting plant growth and develop their understanding of the positive and negative impact of the human population on the environment.“

²¹ „... understand how animal and plant species depend on each other and how living things are adapted for survival. I can predict the impact of population growth and natural hazards on biodiversity.“

²² „Describes characteristics of living things and how they depend on each other, for example, animals which depend on plants for food.“

²³ „Describes how plants and animals depend on each other for food, shelter and pollination, using scientific vocabulary such as ‘population’, ‘community’ and ‘species’. Explains the possible effects of removal or addition of species on food webs and biodiversity. Summarises research findings to provide examples of structural, physiological and behavioural adaptations which lead to species survival.“

(KOLEKTIV 2017a, s. 282, přeloženo²⁴). To dobře koresponduje se složkou **Změna a vývoj**, se zaměřením na lidskou společnost. Podobně se na vývoj lidské společnosti a s tím související skutečnosti soustředí další z úvodních očekávaných výstupů: „učí se, jak vyhledávat, zkoumat a propojovat období, lidi a události v čase a místě“ (KOLEKTIV 2017a, s. 282, přeloženo²⁵). Oblast Společenské vědy („Social Studies“) je členěna na tři organizační celky, z nichž u dvou nacházíme podobnosti s kontinuem rozvoje kompetence k odpovědnému jednání k přírodě a lidem, konkrétně jsou to Lidé, minulé události a společnosti a Lidé, místo a životní prostředí. Výše zmíněné užší zaměření na společnost mají i konkrétní očekávané výstupy u části Lidé, minulé události a společnosti, např. u třetí úrovně je uvedeno „Dokážu vysvětlit, proč se zde v minulosti usadila skupina lidí přicházející z území mimo Skotska a diskutovat o jejich dopadu na život a kulturu ve Skotsku.“ (KOLEKTIV 2017a, s. 283, přeloženo²⁶). Zde vidíme zjevný důraz na vývoj společnosti a souvislosti s tím spojené, podobně jako ve složce **Změna a vývoj**, linii Vývoj globálního společenství.

V organizačním celku Lidé, místo a životní prostředí vidíme překryv zejména u formulací na 4. – tedy nejvyšší – úrovni. V jedné z linií je formulace: „Dokážu rozvíjet své chápání interakce mezi lidmi a životním prostředím prostřednictvím popisování a hodnocení dopadu lidské činnosti na danou oblast. Dokážu vysvětlit vývoj hlavních charakteristik městské oblasti ve Skotsku nebo jinde a umím zhodnotit jejich důsledky pro příslušnou společnost. Po prostudování ekonomické činnosti umím vysvětlit její vývoj a posoudit dopad změn v rámci dané lokality i mimo ni“ (KOLEKTIV 2017a, s. 289, přeloženo²⁷). Pochopení interakcí mezi lidmi a prostředím a hodnocení dopadu lidské společnosti, spolu s porozuměním socioekonomickým aspektům lokality i současného světa, má významný vztah ke složce **Změna a vývoj**. Ke složce **Změna a vývoj** odkazují i ověřitelné ukazatelé pro oblast Lidé, místo a životní prostředí. Pro 1. úroveň je uvedeno: „Vyvodí dva závěry o tom, jak se organismy adaptují na klima ve vybrané oblasti. Vyvodí alespoň dva závěry, jaký má vliv konkrétní krajina (například poušť, deštný prales) na to, jak ji lidé mohou využívat.“ (KOLEKTIV 2017c, s. 8, přeloženo²⁸). Pro 2. úroveň: „Poskytne vysvětlení k tomu, proč místní fyzické prostředí ovlivňuje způsob, jakým lidé využívají půdu, a to ve srovnání s odlišnými oblastmi.“ (KOLEKTIV 2017c, s. 11, přeloženo²⁹) a u 3. úrovně: „Uvede alespoň dvě vysvětlení toho, jak krajiny ovlivňují lidskou činnost, s využitím dvou odlišných oblastí. Popíše přírodní prostředí odlišné od svého vlastního prostředí z hlediska klimatu, fyzikálních charakteristik a organismů. Poskytne jednoduché vysvětlení alespoň tří vazeb mezi podnebím, fyzikálními charakteristikami a organismy v tomto prostředí.“ (KOLEKTIV 2017c, s. 15, přeloženo³⁰).

²⁴ „... broaden my understanding of the world by learning about human activities and achievements in the past and present.“

²⁵ „learn how to locate, explore and link periods, people and events in time and place“

²⁶ „I can explain why a group of people from beyond Scotland settled here in the past and discuss the impact they have had on the life and culture of Scotland.“

²⁷ „I can develop my understanding of the interaction between humans and the environment by describing and assessing the impact of human activity on an area. I can explain the development of the main features of an urban area in Scotland or elsewhere and can evaluate the implications for the society concerned. Having studied an economic activity, I can explain its development and assess the impact of change within its locality and beyond.“

²⁸ „Draws two conclusions about how living things adapt to the climate in any chosen area. Draws at least two conclusions as to the effects the landscape has had on how people can use it, for example desert, rainforest.“

²⁹ „Provides explanation as to why their local physical environment influences the way in which people use land in comparison to a contrasting areas.“

³⁰ „Provides at least two explanations as to how landscapes influence human activity, using two contrasting areas. Describes a natural environment different to their own, in terms of climate, physical features and living things. Provides a simple explanation of at least three links between climate, physical features and living things in that environment.“

Také u další linie je u 4. úrovně uvedeno: „Po prozkoumání globalizace obchodu dokážu vysvětlit vzájemnou závislost různých částí světa a posoudit dopady na poskytovatele, spotřebitele a životní prostředí. Umím vysvětlit, jak rozdělení a kontrola důležitých přírodních zdrojů ovlivňuje mezinárodní moc a vlivy jednotlivých států.“ (KOLEKTIV 2017a, s. 290, přeloženo³¹). Popis vazeb v globalizovaném světě a téma rozdělení přírodních zdrojů je základní součástí složky **Vzájemná propojenost a závislost**. K této složce odkazují i ověřitelné ukazatele pro oblast Přírodní vědy („Science“): Planeta Země, biodiverzita a vzájemná závislost, ranná úroveň („Early“): „Popíše charakteristiky organismů a to, jak jsou na sobě závislé, například živočichové, kteří závisí na rostlinách k zajištění potravy.“ (KOLEKTIV 2017b, s. 6, přeloženo³²). 4. úroveň ověřitelných ukazatelů u stejné oblasti už obsahuje i odkazy na složky **Rozmanitost a Změna a vývoj**, konkrétně v tématech biodiverzity, adaptability, evoluce a vývoje populací: „Popíše, jak na sobě rostliny a živočichové vzájemně závisí s ohledem na potravu, úkryt a opylování, a to za použití vědeckých termínů, jakými jsou ‚populace‘, ‚komunita‘ a ‚druh‘. Vysvětlí možné účinky odstranění nebo přidání nových druhů na potravní síť a biodiverzitu. Shrne výsledky výzkumu a poskytne příklady strukturálních, fyziologických a behaviorálních adaptací, které vedou k přežití druhů.“ (KOLEKTIV 2017b, s. 38, přeloženo³³)

Podobnost mezi kontinuem rozvoje kompetence k odpovědnému jednání k přírodě a lidem a skotským kurikulem najdeme i mezi linií „Vývoj vztahu člověka a přírody“ v kontinuu a následující linií, zaměřenou na krajinu, v organizačním celku Lidé, místo a životní prostředí:

- 1. úroveň:
*„Na základě prozkoumání krajiny v mém okolí umím popsat různé způsoby využití půdy.“
 „Prostřednictvím prozkoumání přírodního prostředí odlišného od mého vlastního, umím zjistit, jak fyzikální charakteristiky ovlivňují rozmanitost organismů.“*
- 2. úroveň: „Umím vysvětlit, jak fyzické prostředí ovlivňuje způsoby, jakým lidé využívají půdu, a to porovnáním svého okolí s odlišnou oblastí.“
- 3. úroveň: „Porovnáním osídlení a hospodářské činnosti ve dvou odlišných krajinách umím dojít k závěru, jak jednotlivé krajiny ovlivňují lidskou činnost. Svá zjištění dokážu jasně vysvětlit ostatním.“
 (KOLEKTIV 2017a, s. 292, přeloženo³⁴)

³¹ „Having researched the globalisation of trade, I can explain the interdependence of different parts of the world and assess the impacts for providers, consumers and the environment. I can explain how the distribution and control of important natural resources affects the international power and influences of states.“

³² „Describes characteristics of living things and how they depend on each other, for example, animals which depend on plants for food.“

³³ „Describes how plants and animals depend on each other for food, shelter and pollination, using scientific vocabulary such as ‘population’, ‘community’ and ‘species’. Explains the possible effects of removal or addition of species on food webs and biodiversity. Summarises research findings to provide examples of structural, physiological and behavioural adaptations which lead to species survival“

³⁴ • 1. úroveň: „Having explored the landscape of my local area, I can describe the various ways in which land has been used.“, „By exploring a natural environment different from my own, I can discover how the physical features influence the variety of living things.“

• 2. úroveň: „I can explain how the physical environment influences the ways in which people use land by comparing my local area with a contrasting area.“

• 3. úroveň: „By comparing settlement and economic activity in two contrasting landscapes, I can reach conclusions about how landscapes influence human activity. I can explain my findings clearly to others.“

V oblasti Matematika („Mathematics“) v organizačním celku Nakládání s informacemi („Information handling“) je část věnovaná tématu Náhoda a nepředvídatelnost („Ideas of chance and uncertainty“), kde se setkáváme s tématem předvídání výskytu událostí a jejich pravděpodobnosti: „Na základě uplatnění svého pochopení pravděpodobnosti umím určit, kolikrát očekávám výskyt dané události, tyto informace umím použít k provádění předpovědí, k hodnocení rizik, k informovaným výběrům a rozhodnutím.“ (KOLEKTIV 2017a, s. 292, přeloženo³⁵). Stejný organizační celek a téma jsou i součástí Matematické gramotnosti jako průřezové oblasti skotského kurikula („Numeracy across learning“) v rámci celé výuky, za jejíž podporu a rozvoj jsou zodpovědní všichni učitelé bez ohledu na zaměření. Zde jsou popsány výstupy spojené s tématem pravděpodobnosti výskytu událostí (viz tabulka níže). Vidíme zde souvislost se složkou **Náhoda a nepředvídatelnost**:

1. úroveň	2. úroveň	3. úroveň	4. úroveň
„Pomocí vhodné slovní zásoby umím popsat pravděpodobnost výskytu události, a to s využitím svých znalostí a zkušeností a znalostí a zkušeností ostatních jako vodítka.“	„Umím provádět jednoduché experimenty zahrnující náhodu a sdělovat své předpovědi a zjištění pomocí slovních výrazů spojených s pravděpodobností.“	„Umím zjistit pravděpodobnost výskytu jednoduché události a vysvětlit, proč by při rozhodování měly být brány v úvahu jak důsledky, tak pravděpodobnost dané události.“	„Na základě uplatnění svého porozumění pravděpodobnosti umím určit, kolikrát očekávám výskyt nějaké události a tyto informace využít k předpovědím, hodnocení rizik, k informovaným volbám a rozhodnutím.“

Tab. Úrovně u složky **Náhoda a nepředvídatelnost** (KOLEKTIV 2017a, s. 51, přeloženo³⁶)

SHRNUTÍ A INSPIRACE

Oblast „Systémy a děje“ je ve skotském kurikulu zřetelně zahrnuta a rozpracována do několika oblastí („linií“) kontinua vzdělávacích zkušeností a výsledků jak v přírodních vědách, tak i v sociálních vědách. Důraz na systémový přístup a systémové myšlení je zřetelný. Uceleně je systémový přístup

³⁵ „By applying my understanding of probability, I can determine how many times I expect an event to occur, and use this information to make predictions, risk assessment, informed choices and decisions“

³⁶

1. úroveň	2. úroveň	3. úroveň	4. úroveň
„I can use appropriate vocabulary to describe the likelihood of events occurring, using the knowledge and experiences of myself and others to guide me.“	„I can conduct simple experiments involving chance and communicate my predictions and findings using the vocabulary of probability.“	„I can find the probability of a simple event happening and explain why the consequences of the event, as well as its probability, should be considered when making choices.“	„By applying my understanding of probability, I can determine how many times I expect an event to occur, and use this information to make predictions, risk assessment, informed choices and decisions.“

akcentován několikrát na nejvyšších úrovních „vzdělávacích zkušeností a výsledků“, jednotlivé složky a aspekty porozumění systémům a dějům v nich jsou však popisovány i na nižších úrovních.

Oproti českému kurikulu skotské zahrnuje složku **Náhoda a nepředvídatelnost** a to jako součást průřezové oblasti Matematická gramotnost („Numeracy across learning“).

3.4 Oblast kompetence: BADATELSKÉ DOVEDNOSTI

V rámci vymezené kompetence odpovědného jednání k přírodě a lidem jsme si oblast „Badatelské dovednosti“ definovali takto:

V oblasti „BADATELSKÉ DOVEDNOSTI“ rozvíjíme schopnosti žáka klást si otázky, hledat na ně vědeckými metodami odpovědi a uvědomovat si kriticky jejich platnost. Oblast je v rámci kontinua úzce spjata s chápáním fungování systémů a dějů, tedy porozuměním světu, přírodě i lidské společnosti. Rozvíjí strategii, díky níž mohou žáci své okolí sami aktivně zkoumat, ale také interpretovat jiné výzkumy, kriticky přemýšlet nad věrohodností informací, zdrojů a výzkumných metod a nad platností a omezením zjištěných výsledků a závěrů. Oblast rozvíjí kritické myšlení žáků a jejich schopnost vyznat se v záplavě informací, které se v různých společenských i environmentálních tématech objevují. Vedeme žáky k odhalování různých skrytých předpokladů, včetně vlastních, které formují přesvědčení autora informace, zaměřují jeho pozornost a ovlivňují jeho interpretaci. Žák, který se snadněji orientuje v dostupných faktech, bude mít více jasno i v tom, jaké jednání je vůči přírodě a společnosti ohleduplnější a proč. Podporujeme tak další v kontinuu rozvíjenou strategii vedoucí k odpovědnému jednání, schopnost řešit problémy.

Oblast je rozdělena do čtyř složek. Ve složce „Kladení otázek“ žák posiluje svoji schopnost ptát se na souvislosti ve světě, v němž žije. Ve složce „Práce s informacemi“ rozvíjí kritické nahlížení na informace z různých zdrojů. Složka „Vlastní výzkum“ posunuje žákovy dovednosti vedoucí k realizaci vlastního přírodovědného či společenskovědního výzkumu, včetně výzkumné otázky, hypotézy, naplánované metodiky, shrnutí a prezentace výsledků. Konečně složka „Význam bádání a jeho omezení“ vede k formování postojů k významu vědeckého výzkumu a uvědomování si jeho omezení.

Rozvoji badatelství se věnuje tzv. badatelsky orientovaná výuka (konkrétně např. program Globe), která je ve školách zapojována zejména v přírodních vědách. Badatelství je ale možné rozvíjet ve všech vzdělávacích oblastech a předmětech, kde pracujeme se zdroji informací. Vhodné je přitom využívat metody rozvíjející kritické myšlení. Doporučujeme kombinovat skupinovou a individuální práci, volit metody aktivního učení žáků a zjištěná data otevřeně diskutovat. V případě terénní výuky, která je na školách často blokově zařazována, se zaměříme na co největší zapojení žáků do zkoumání, abychom nezůstávali u ukázek učitele a potvrzujícího bádání. Badatelství můžeme velmi účinně propojit s projektovou výukou (důkladně prozkoumáme problém a poté přistoupíme k jeho řešení).

Oblast badatelských dovedností se významně překrývá se skotským přístupem ve vzdělávací oblasti Přírodní vědy („Science“) a vazby na ni najdeme i ve vzdělávací oblasti Společenské vědy („Social Studies“).

V obecných cílech oblasti Přírodní vědy („Science“) je uvedeno *„Rozvíjet zvědavost a porozumění životnímu prostředí a mému místa v živém, a fyzickém světě; Rozvíjet dovednosti vědeckého bádání a výzkumu s využitím praktických technik; Rozvíjet dovednosti s ohledem na správné používání vědeckého jazyka, vzorců a rovnic; Rozvíjet se jako vědecky gramotný občan s celoživotním zájmem o vědy“* (KOLEKTIV 2017a, s. 259, přeloženo³⁷). Důraz na *„zkušenosti, výzvy a bádání s otevřeným koncem“* (KOLEKTIV 2017a, s. 254, přeloženo³⁸) směřuje k tomu, že mladí lidé *„rozvíjejí své dovednosti v oblasti kritického myšlení a oceňují klíčovou roli vědeckého procesu jak při vytváření nových znalostí, tak při jejich uplatňování při řešení potřeb společnosti“* (KOLEKTIV 2017a, s. 254, přeloženo³⁹). Je zde zjevný vztah k vědeckým metodám, kritickému myšlení a obecně velký překryv s oblastí kompetence Badatelské dovednosti.

Prostřednictvím experimentování a provádění praktických pokusů a výzkumů si žáci osvojují výzkumné dovednosti, u kterých nacházíme jasný překryv se složkami **Kladení otázek** a zejména **Vlastní výzkum**:

- *„klást otázky nebo tvořit hypotézy,*
 - *plánovat a navrhovat postupy a experimenty,*
 - *volit vhodné vzorky, vybavení a další zdroje,*
 - *provádět experimenty,*
 - *používat praktické analytické techniky,*
 - *pozorovat, shromažďovat, měřit a zaznamenávat důkazy s přihlédnutím k bezpečnosti a řízení rizik a nebezpečí,*
 - *prezentovat, analyzovat a interpretovat data pro vyvozování závěrů,*
 - *přezkoumat a vyhodnocovat výsledky a identifikovat omezení a vylepšení,*
 - *prezentovat a podávat zprávy o zjištěních.“*
- (KOLEKTIV 2017a, s. 255, přeloženo⁴⁰)

Ve skotském kurikulu se vedle rozvoje badatelských dovedností v užším slova smyslu (= dovedností pro naplánování a uskutečnění bádání) pracuje zvláště i s rozvojem porozumění vědě v kontextu občanských dovedností – s pojmem „scientifically literate citizens“ (vědecky gramotní občané). Kurikulum má pomoci žákům a studentům na cestě k této kvalitě prostřednictvím dovedností

³⁷ „Develop curiosity and understanding of the environment and my place in the living, material and physical world; Develop the skills of scientific inquiry and investigation using practical techniques; Develop skills in the accurate use of scientific language, formulae and equations; Develop as a scientifically-literate citizen with a lifelong interest in the sciences.“

³⁸ „open-ended experiences, challenges and investigations“

³⁹ „develop skills of critical thinking and appreciate the key role of the scientific process both in generating new knowledge and in applying this to addressing the needs of society“

⁴⁰

- *„ask questions or hypothesise*
- *plan and design procedures and experiments*
- *select appropriate samples, equipment and other resources*
- *carry out experiments*
- *use practical analytical techniques*
- *observe, collect, measure and record evidence, taking account of safety and controlling risk and hazards*
- *present, analyse and interpret data to draw conclusions*
- *review and evaluate results to identify limitations and improvements*
- *present and report on findings“*

a znaků, u kterých je překryv se složkami **Práce s informacemi** a **Význam bádání a jeho omezení** z českého dokumentu:

- „rozvíjení vědeckých hodnot a respekt k organismům a životnímu prostředí – posuzování rizik a přínosů vědeckých aplikací,
- provádění informovaných osobních rozhodnutí a voleb,
- vyjadřování názorů a projevování respektu k názorům druhých,
- rozvíjení informovaných sociálních, morálních a etických názorů na vědecké, ekonomické a environmentální otázky,
- rozvíjení sebeuvědomění prostřednictvím přemýšlení o dopadu, důležitosti a kulturního významu vědy a jejích aplikací ve společnosti,
- prokazování čestného chování při shromažďování a prezentaci vědeckých informací/údajů a projevování respektu k důkazům,
- schopnost číst a porozumět základním bodům ve zdrojích informací, a to včetně zpráv v médiích,
- diskutování a debatování o vědeckých myšlenkách a problémech,
- kritické posuzování informací zahrnutých nebo vynechaných ve zdrojích/zprávách, a to včetně posouzení omezení dat.“

(KOLEKTIV 2017a, s. 257, přeloženo⁴¹)

Dokladem významu, který skotské kurikulum přikládá rozvoji badatelských dovedností je to, že ve vzdělávací oblasti Přírodní vědy („Science“) podrobně popisuje kromě tematicky a oborově zaměřených vzdělávacích zkušeností a výsledků a k nim vztažených ověřitelných ukazatelů i pět úrovní rozvoje celkových „dovedností v oblasti vědy“ (KOLEKTIV 2017b). Dělí je do tří oblastí – badatelských dovedností v užším slova smyslu („Inquiry and investigative skills“), dovedností pro vědecké analytické myšlení („Scientific analytical thinking skills“) a dovedností a vlastností vědecky gramotného občana („Skills and attributes of scientifically literate citizens“). Jaké konkrétní dovednosti a jejich vývoj jsou očekávány u žáků od začátku školní docházky po 10. ročník naznačuje následující srovnání ranné úrovně („Early“) a 4. úrovně pro badatelské dovednosti v užším slova smyslu („Inquiry and investigative skills“). Za pozornost mj. stojí nejen přepokládaný posun během vzdělávací dráhy, ale i to, jaké badatelské zkušenosti a výsledky mají být součástí vzdělávání již na úrovni 1. třídy (ranná úroveň, „Early“), kdy je dovednost rozvíjena skrze hru, jednoduché předvídání, měření či hledání podobností:

⁴¹

- „developing scientific values and respect for living things and the environment“ assessing risk and benefit of science applications
- making informed personal decisions and choices
- expressing opinions and showing respect for others' views
- developing informed social, moral and ethical views of scientific, economic and environmental issues
- developing self-awareness through reflecting on the impact, significance and cultural importance of science and its applications to society
- demonstrating honesty in collecting and presenting scientific information/data and showing respect for evidence
- being able to read and understand essential points from sources of information including media reports
- discussing and debating scientific ideas and issues
- reflecting critically on information included or omitted from sources/reports including consideration of limitations of data.“

<i>„Dovednosti</i>	<i>Ranná úroveň („Early“)</i>	<i>Úroveň 4</i>
<i>Plánuje a navrhuje vědecké badání a šetření</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Prozkoumává a pozoruje prostřednictvím hry. - Klade otázky vyplývající z herních činností. - Dělá jednoduché předpovědi toho, co by se mohlo stát. - Předkládá návrhy, co dělat, aby bylo možné odpovědět na vybranou otázku. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ve složitějších a méně známých kontextech vytváří hypotézy a předpovědi na základě předchozích znalostí a pozorování. - Samostatně navrhuje postup, jak uskutečnit bádání. - Navrhuje cíl experimentu. - Identifikuje nezávislé, závislé a kontrolované proměnné. - Zahrnuje kontrolní experiment do návrhu experimentu (je-li to relevantní). - Volí vhodnou metodu pro měření závislé proměnné. - Předvídá zásadní rizika a nebezpečí a připravuje na ně plány. - Vybírá vhodný rozsah hodnot pro nezávislou proměnnou.
<i>Realizuje praktické činnosti v různých výukových prostředích</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Diskutuje o zjevných rizicích a přijímá příslušná opatření k ochraně sebe a ostatních. - K získávání informací používá své smysly. - Provádí měření pomocí jednoduchého vybavení a jednoduchých (pro něj srozumitelných = ne nutně standardizovaných) jednotek. 	<ul style="list-style-type: none"> - Uplatní bezpečnostní opatření k řízení hlavních identifikovaných rizik a nebezpečí. - Shromažďuje přesná měření komplexních dat, a to pomocí vhodné identifikované metody. - K měření používá správné jednotky. - Data zaznamenává vhodným způsobem a prokazuje přesnost při používání terminologie, jednotek a měřítek.
<i>Analyzuje, interpretuje a vyhodnocuje vědecké poznatky</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Prezентuje a třídí data/informace například pomocí zobrazení, fotografií, jednoduchých grafů a výkresů. - Poskytuje ústní popis toho, co se udělalo a co se stalo. - Rozpoznává podobnosti, vzorce a rozdíly ve zjištěních a propojuje je s počáteční otázkou. - S podporou diskutuje o tom, jak by bylo experiment možné zlepšit. - Propojuje zjištění s každodenními zkušenostmi. - Identifikuje nové znalosti a porozumění a diskutuje o nich. 	<ul style="list-style-type: none"> - Využívá vhodné grafy nebo diagramy k určování trendů nebo vzorců v datech. - Interpretuje a analyzuje data a informace s cílem vytvářet vztahy mezi nezávislými a závislými proměnnými, a propojuje je s původní hypotézou. - V rámci shromážděných údajů je schopen/schopna popsat jakýkoliv trend nebo vzorec. Zvažuje alternativní vysvětlení a používá nebo rozšiřuje závěry s ohledem na nové situace a navrhuje další studie. - Zjištění vztahuje a uplatňuje v rámci širších vědeckých znalostí a chápání. - Trend(y) ve výsledcích propojuje s cílem bádání a s pomocí podpůrných dat formuluje vhodný závěr. - Vyhodnocuje celou řadu aspektů bádání, včetně platnosti a spolehlivosti důkazů, přičemž s odůvodněním uvede alespoň dva způsoby zlepšení práce, pokud bude opakována.
<i>Představuje vědecká zjištění</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Zjištění sděluje ostatním ústně a prostřednictvím náčrtů, fotografií, ukázek a schémat. - Odpovídá na otázky o svých zjištěních. 	<ul style="list-style-type: none"> - Data/informace představuje pomocí rozšiřující se škály tabulek, grafů, diagramů a přehledů a pomocí vhodných měřítek, a to bez pomoci. - Volí vhodné způsoby prezentace kvalitativních a kvantitativních zjištění s ohledem na dané publikum. - Shrnuje data a informace z nejméně dvou zdrojů ve formě podpůrných důkazů, například citátů.

		- Uvádí všechny použité zdroje ve vhodném formátu, například pomocí úplných adres URL.“
--	--	---

(KOLEKTIV 2017b, s. 5–6, přeloženo⁴²⁾)

Zajímavou součástí skotského kurikula je organizační celek Současná věda („Topical science“). V jeho obecném popisu je popsán cíl „*Prostřednictvím posuzování současných vědeckých problémů si žáci neustále rozvíjejí své chápání vědeckých konceptů a svou schopnost vytvářet si informované sociální,*

42

„Skills	Úroveň Early	Úroveň 4
<i>Plans and designs scientific investigations and enquire</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Explores and observes through play. - Asks questions arising from play activities. - Makes simple predictions of what might happen.- Makes suggestions about what to do to answer the selected question. 	<ul style="list-style-type: none"> - Formulates hypotheses and predictions, in more complex and less familiar contexts, based on prior knowledge and observations. - Designs a procedure for carrying out the investigation independently. - Devises an experimental aim. - Identifies the independent, dependent and controlled variables. - Includes a control experiment in experimental design (when appropriate to do so). - Selects an appropriate method for measuring the dependent variable. - Anticipates major risks and hazards and plans for them. - Selects a suitable range of values for the independent variable.
<i>Carries out practical activities within a variety of learning environments</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Discusses obvious risks and takes appropriate steps to protect themselves and others.- Uses their senses to acquire information - Measures using simple equipment and non-standard units. 	<ul style="list-style-type: none"> - Applies safety measures to control major risks and hazards identified. - Collects accurate measurements of complex data using appropriate method identified. - Uses correct units for measurements. - Records data in an appropriate way, demonstrating precision in the use of terminology, units and scales.
<i>Analyses, interprets and evaluates scientific findings</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Presents and sorts data/information, for example, using displays, photographs, simple charts and drawings.- Provides oral descriptions of what was done and what happened. - Recognises similarities, patterns and differences in the findings and links these to the original question.- Discusses, with support, how the experiment might be improved.- Relates findings to everyday experiences. - Identifies and discusses new knowledge and understanding. 	<ul style="list-style-type: none"> - Makes use of suitable graph or diagram to look for trends or patterns within the data. - Interprets and analyses data and information to establish relationships between the independent and dependent variables and links to the original hypothesis. - Describes any trend or pattern within the data collected. Considers alternative explanations and applies or extends conclusions to new situations and indicates additional studies. - Relates and applies findings to wider scientific knowledge and understanding. - Links the trend(s) in the results to the aim of the investigation and formulates an appropriate conclusion with supporting data. - Evaluates a range of aspects of the investigation, including the validity and reliability of evidence, giving at least two ways of improving the work if repeated, with justification.
<i>Presents scientific findings</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Communicates findings to others verbally and through drawings, photographs, displays and simple charts. - Responds to questions about their investigation. 	<ul style="list-style-type: none"> - Presents data/information using an increasing range of tables, charts, diagrams and graphs and using suitable scales, with no assistance. - Selects appropriate ways of presenting qualitative and quantitative findings, taking account of the audience. - Summarises data and information from at least two sources as supporting evidence, for example, quotes. - Acknowledges all sources used in an appropriate format, for example, using full URLs.“

morální a etické názory. Posuzují mediální obraz vědeckých poznatků a kriticky jej hodnotí.“ (KOLEKTIV 2017a, s. 277, přeloženo⁴³). Je zde jasná vazba na složku „**Význam bádání a jeho omezení**“ v českém kontinuu. Inspirativní je zohlednění kritického posouzení mediálního obrazu vědeckých poznatků. Zajímavé je i uplatnění některých principů z oblasti Badatelských dovedností (skupinová práce, aktivní učení žáků, diskuze) také u vybraných formulací vzdělávacích zkušeností a výsledků v této části skotského kurikula, tedy uplatnění badatelství pro porozumění současné vědě:

- 1. úroveň: „*Přispívám k diskusím o novinkách z vědy, což mi pomáhá rozvíjet mé povědomí o vědě.*“
 - 2. úroveň: „*Prostřednictvím výzkumu a diskuse oceňuji přínos jednotlivců k vědeckým objevům a invenci a dopad, který to má na společnost.*“
 - 3. úroveň: „*Spolupracuji s dalšími a nalézám a prezentuji informace o tom, jak vědci ze Skotska i mimo něj přispívají k inovativnímu výzkumu a vývoji.*“
 - 4. úroveň: „*Zkoumám nové směry vývoje ve vědě a umím vysvětlit, jaký dopad by jejich současné nebo budoucí využití mohlo mít na moderní život.*“
- (KOLEKTIV 2017a, s. 277, přeloženo⁴⁴)

Vědecké dovednosti jsou dále v rámci oblasti Přírodní vědy („Science“) aplikovány prostřednictvím aplikace na jednotlivé oblasti přírodních věd, které tvoří organizační celky této vzdělávací oblasti Planeta Země, Síly, elektřina a vlny, Biologické systémy, Materiály (Planet Earth, Forces, Electricity and Waves, Biological systems, Materials). Skotské kurikulum tak zahrnuje jak přístup obdobný vývojovému kontinuu (viz výše), tak tradičnější popis výsledků vzdělávání po jednotlivých přírodovědných oborech. Na příkladu počasí a klimatu uvádíme ilustrativní ukázkou, jak jsou ve skotském kurikulu aplikovány vybrané postupy bádání (měření, výzkum, analýza, šetření) na konkrétní témata:

- 1. úroveň: „*Pomocí celé řady nástrojů umím měřit a zaznamenávat počasí a umím diskutovat o tom, jak počasí ovlivňuje můj život.*“
 - 2. úroveň: „*Umím zkoumat vztah mezi klimatem a počasím tak, abych uměl pochopit příčiny typických povětrnostních podmínek ve vybrané klimatické zóně.*“
 - 3. úroveň: „*Umím identifikovat hrozby, kterým čelí hlavní klimatické zóny, a to včetně změny klimatu, a analyzovat, jak tyto hrozby ovlivňují způsob života.*“
 - 4. úroveň: „*Umím provést geografický průzkum k zhodnocení dopadu a možných důsledků změny klimatu na vybraný region a umím navrhnout strategie pro zpomalení nebo zvrácení tohoto dopadu.*“
- (uveden výběr cílů, KOLEKTIV 2017a, s. 291, přeloženo⁴⁵)

⁴³ „By considering current issues of science, learners increasingly develop their understanding of scientific concepts and their capacity to form informed social, moral and ethical views. They reflect upon and critically evaluate media portrayal of scientific findings.“

⁴⁴

- „1 I have contributed to discussions of current scientific news items to help develop my awareness of science.
- 2 Through research and discussion I have an appreciation of the contribution that individuals are making to scientific discovery and invention and the impact this has made on society
- 3 I have collaborated with others to find and present information on how scientists from Scotland and beyond have contributed to innovative research and development.
- 4 I have researched new developments in science and can explain how their current or future applications might impact on modern life.“

Jiný ilustrativní příklad aplikace badatelských dovedností je popis u tématu dědičnosti v rámci organizačního celku Biologické systémy: *„Žáci si počinaje pozorováním podobností a rozdílů mezi jednotlivci rozvíjejí své porozumění tomu, jak se jednotlivé organismy vyvíjejí a jak svou genetickou informaci předávají další generaci. Začínají si budovat znalosti genetiky a úlohy DNA, a zkoumají morální a etické otázky, které vyvolává technologický vývoj.“* (KOLEKTIV 2017a, s. 272, přeloženo⁴⁶). Žáci tedy získávají porozumění nejen přes informace (složka **Práce s informacemi**) a samotný výzkum (složka **Vlastní výzkum**), ale také řeší etické aspekty (složka **Význam bádání a jeho omezení**). Zajímavé je, že v řadě případů se nejvyšší čtvrtá úroveň u řady dílčích oblastí přímo dotýká environmentálních aspektů, např. u organizačního celku Materiály u tématu Chemické změny: *„Umím monitorovat stav prostředí pomocí shromažďování vzorků a jejich analýz. Umím interpretovat výsledky a informovat ostatní o úrovních znečištění a dokáži vyjádřit svůj uvážený názor na to, jak může věda pomáhat při ochraně našeho životního prostředí.“* (KOLEKTIV 2017a, s. 274, přeloženo⁴⁷). Zde formulace přesahují i do dalších oblastí kontinua: Řešení problémů a Připravenost jednat.

Významný překryv s oblastí kompetence Badatelské dovednosti najdeme i v oblasti Společenské vědy („Social Studies“). V obecném popisu oblasti jsou uváděny dovednosti, které rozvíjejí žáci v této oblasti a mnohé z nich odkazují na postupy blízké badatelství:

- *„pozorování, popisování a zaznamenávání,*
 - *porovnání a uvádění do kontrastu za účelem vyvozování platných závěrů,*
 - *zkoumání a hodnocení různých typů zdrojů a důkazů,*
 - *rozvoj zvědavosti a dovedností v oblasti řešení problémů a schopnosti přebírat iniciativu,*
 - *interagování s ostatními a rozvíjení povědomí o sobě samém a o ostatních,*
 - *plánování a přezkoumávání badatelských strategií,*
 - *rozvíjení schopnosti kritického myšlení, a to prostřednictvím vyhledávání, analyzování a využívání informací z širokého spektra různých zdrojů,*
 - *diskuse a informovaná debata,*
 - *rozvíjení odůvodněných a oprávněných stanovisek.“*
- (KOLEKTIV 2017a, s. 280, přeloženo⁴⁸)

⁴⁵ • 1. úroveň: *„By using a range of instruments, I can measure and record the weather and can discuss how weather affects my life.“*
 • 2. úroveň: *„I can investigate the relationship between climate and weather to be able to understand the causes of weather patterns within a selected climate zone.“*
 • 3. úroveň: *„I can identify threats facing the main climate zones, including climate change, and analyse how these threats impact on the way of life.“*
 • 4. úroveň: *„I can carry out a geographical enquiry to assess the impact and possible outcomes of climate change on a selected region and can propose strategies to slow or reverse the impact.“*

⁴⁶ *„Starting with observations of similarities and differences between individuals, learners develop their understanding of how organisms develop and pass on genetic information to the next generation. They begin to develop their knowledge of genetics and of the role of DNA and examine moral and ethical questions which arise from technological developments.“*

⁴⁷ *„I can monitor the environment by collecting and analysing samples. I can interpret the results to inform others about levels of pollution and express a considered opinion on how science can help to protect our environment.“*

⁴⁸ • *„observing, describing and recording*
 • *comparing and contrasting to draw valid conclusions*
 • *exploring and evaluating different types of sources and evidence*
 • *development of curiosity and problem-solving skills and capacity to take initiatives*
 • *interacting with others and developing an awareness of self and others*
 • *planning and reviewing investigation strategies*
 • *developing the capacity for critical thinking through accessing, analysing and using information from a wide variety of sources*

Rovněž řada vzdělávacích zkušeností a výsledků a odpovídajících ověřitelných ukazatelů v této oblasti zahrnuje prvky práce s informacemi, kladení otázek, průzkumu určité situace či problému. Toto zaměření a způsob formulace vzdělávacích zkušeností a výsledků je jmenovitě zdůrazněno v oblasti Společenské vědy („Social studies“) takto: *„Výrazy jako ‚bádání‘, ‚zkoumání‘, ‚diskuse‘ a ‚prezentace‘ se v oblasti zkušeností a výstupů používají od ranné do čtvrté úrovně s tím, že jsou žáci na všech stupních schopni tyto dovednosti uplatňovat na úrovni odpovídající jejich vývoji.“* (KOLEKTIV 2017a, s. 280, přeloženo⁴⁹) Konkrétní příklady viz např. formulace jednotlivých ověřitelných ukazatelů: *„Identifikuje rozdíl mezi více a méně důvěryhodným zdrojem.“*, *„Porovnává celou řadu primárních a sekundárních zdrojů důkazů za účelem předložení alespoň tří platných závěrů o daném historickém období.“*, *„Analyzuje dopad setkávání kultur v minulosti na společnosti s vyvozením alespoň dvou platných závěrů.“*, *„Používá kritickou analýzu k vyhodnocení relativní důležitosti faktorů, které vedly k dané minulé události.“*, *„Vyhodnocuje různé typy map a geografických znázornění informací, a to za účelem informované diskuse o nejméně třech tématech.“* (zdroj KOLEKTIV 2017c, s. 19–20, přeloženo⁵⁰)

Při srovnání s oblastí Přírodní vědy („Science“) vidíme v této vzdělávací oblasti určitý posun důrazu směrem ke kritickému myšlení, k práci s různými pohledy a dalšími hledisky, které posouvají „přírodovědecký“ pohled směrem k více interpretativním přístupům.

SHRNUTÍ A INSPIRACE

Oblasti „Badatelských dovedností“ je ve skotském kurikulu věnována mimořádná a zcela zásadní pozornost. Jako logický celek jsou „badatelské dovednosti“ velmi podrobně rozpracovány v oblasti Přírodní vědy („Science“) a jsou zde pokryty všechny významné aspekty formulované českým kontinuem, ale velký prostor je této oblasti věnován i v oblasti Společenské vědy („Social Studies“). V obou směrech jde o významnou inspiraci pro české kurikulum.

Inspirativní jsou pro české kurikulum, ale i pro kontinuum rozvoje kompetence k odpovědnému jednání k přírodě a lidem, zejména tyto aspekty:

- Formulace „vědeckých dovedností“ již na ranné úrovni a popis jejich postupného vývoje na dalších čtyřech úrovních v průběhu vzdělávání.
- Rozčlenění oblasti „dovedností v oblasti vědy“ na tři celky, které jasně vyjadřuje jejich relevanci a přínos i pro občanské kompetence:
 - badatelské dovednosti v užším slova smyslu („Inquiry and investigative skills“),
 - dovednosti pro vědecké analytické myšlení („Scientific analytical thinking skills“),

-
- *discussion and informed debate*
 - *developing reasoned and justified points of view.“*

⁴⁹ *„Terms such as ‘investigating’, ‘exploring’, ‘discussing’ and ‘presenting’ are used throughout the experiences and outcomes from early to fourth level, recognising that at all stages learners are capable of exercising these skills at a level appropriate to their development.“*

⁵⁰ *„Identifies the difference between a more and less trustworthy source.“, „Compares a range of primary and secondary sources of evidence, to present at least three valid conclusions about a historical period.“, „Analyses the impact on the societies of the meeting of cultures in the past, drawing at least two valid conclusions.“, „Uses critical analysis to evaluate the relative importance of the factors which led to an historical event.“, „Evaluates different types of maps, and geographical representations of information to inform discussion on at least three topics.“)*

- dovednosti a vlastnosti vědecky gramotného občana („Skills and attributes of scientifically literate citizens“).
- Zařazení samostatného celku Současná věda („Topical science“) reagujícího na dynamický vývoj bádání, ale i jeho sociální a etické aspekty a mediální interpretace, a zdůraznění významu vědeckého bádání pro každodenní život.

3.5 Oblast kompetence: ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

V rámci vymezené kompetence odpovědného jednání k přírodě a lidem jsme si oblast „Řešení problémů“ definovali takto:

V oblasti „ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ“ rozvíjíme schopnosti žáka rozumět sociálním a environmentálním problémům od místní po globální úroveň a podílet se na jejich řešení. Oblast je v rámci kontinua možné chápat jako účinnou strategii, která umožňuje žákům dosáhnout jednání, které je odpovědné vůči přírodě a lidem. Tuto strategii podporují postoje a dovednosti spojené s žákovou připraveností jednat ve prospěch životního prostředí a lidské společnosti a také schopnosti problémy a jevy účinně zkoumat.

Pojem problém zde chápeme jako ohrožení nějaké hodnoty, a to z environmentálního nebo sociálního pohledu (např. znečištění místního potoka, nebezpečné místo pro děti po cestě do školy apod.), lokální i globálního charakteru (na globální úrovni např. klimatická změna, migrace). Problém vždy vyžaduje diskuzi a případně řešení. Toho ale nedosáhneme obvyklými postupy snadno. Problémy, respektive jejich příčiny a důsledky, bývají navzájem provázané, je třeba je odhalit, zvážit možné dopady řešení pro různé aktéry problému. Žáci se tak učí vnímat svět a jeho fungování komplexně, jako složitý systém.

Oblast je rozdělena do čtyř složek. Ve složce „Průzkum problému“ se věnujeme rozvoji dovedností souvisejících s důkladným popsáním a pochopením problému, tedy rozpoznáním souvislostí a identifikací zainteresovaných stran, jejich postojů a související potřeb, záměrů a hodnot. Složka „Práce s vlastním názorem na problém“ ukazuje cestu, jak vést žáky k odpovědnému postoji. Dále se žáci věnují vyřešení problému způsobem, který bude pro všechny přijatelný, tyto dovednosti popisuje složka „Hledání řešení problému“. V poslední složce, nazvané „Činnost směřující k vyřešení problému“, se žáci nejprve rozhodují, zda se do řešení opravdu zapojí, a následně se učí plánovat, uskutečnit a vyhodnotit zvolenou akci.

Schopnost řešit problémy účinně rozvíjí projektová výuka. Lze ji realizovat v rámci různých předmětů a vzdělávacích oblastí, ideálně ve skupinách. Průzkum problému a tvorbu vlastního názoru lze spojit s modelovými problémy, mnoho možností poskytují různé rolové a simulační hry. Propracované způsoby zkoumání a řešení problémů ve fiktivním světě nabízí např. metoda Global Storylines. Pro celistvý rozvoj dovedností řešit problémy je však důležité zařazovat do výuky také skutečné problémy, které souvisí s životy žáků a žáci je mohou ovlivnit. Tyto metody úzce souvisí s participací žáků a demokratizací školy. Ze zavedených programů je účinně řeší např. Ekoškola, což je program věnovaný ekologizaci provozu školy či programy Active Citizens, Škola pro udržitelný život a další. K rozvoji dovedností řešit problémy naopak příliš nepřispívá vyjmenovávání a stručné vysvětlování globálních environmentálních problémů (přelidnění, klimatická krize atd.) učitelem.

Řešení problémů je ve skotském kurikulu popsáno jako součást jedné ze čtyř základních schopností (capacities), které jsou ústředním prvkem kurikula (součást schopnosti „účinně přispívat“/„become effective contributors“). Návazně na to mají být dovednosti pro řešení problémů (problem-solving skills) ve skotském kurikulu rozvíjeny v různých vzdělávacích oblastech (např. Matematika, Jazyky, Umění a Technologie).

Samotná oblast kompetence Řešení problémů, tak jak je popsána v kontinuu rozvoje kompetence k odpovědnému jednání k přírodě a lidem, má ve skotském kurikulu ekvivalenty zejména v oblasti Společenské vědy („Social Studies“), v organizačních celcích Lidé, minulé události a společnosti a Lidé, místo a životní prostředí. V úvodním přehledu rozvíjených dovedností v této oblasti je uvedeno mj. „rozvoj zvědavosti a dovednosti v oblasti řešení problémů a schopnosti přebírat iniciativu“. (KOLEKTIV 2017a, s. 280, přeloženo⁵¹). Rozvoj zvědavosti a dovedností pro řešení problémů a schopnosti chopit se iniciativy je v dobré shodě s pojetím oblasti ve srovnávaném českém dokumentu. V úvodu této oblasti se také zdůrazňuje rovina nakládání s konflikty a s environmentálními problémy: „*Děti a mládež se učí o tom, co lidé dosáhli a jak pochopit změny ve společnosti, konflikty a problémy spojené s životním prostředím.*“ (KOLEKTIV 2017a, s. 279, přeloženo⁵²)

V organizačním celku Lidé, minulé události a společnosti jsou u 4. úrovně uvedeny tyto formulace: „*Umím vyjádřit svůj informovaný pohled na měnící se povahu konfliktu v čase, uvědomit si jeho dopad a vcítit se do zkušeností zúčastněných, umím popsat pokusy o řešení mezinárodního konfliktu a zachování míru a umím přednést svůj závěr o účinnosti těchto pokusů.*“ (KOLEKTIV 2017a, s. 286, přeloženo⁵³). Informovaný pohled na změnu konfliktu v čase a vcítění se do zkušeností účastníků konfliktu odkazuje na složky **Průzkum problému** a **Tvorba vlastního názoru na problém**. Popis řešení a vlastní názor na něj je ve vztahu ke složce **Hledání řešení problémů** a částečně i **Činnost směřující k vyřešení problému**.

V organizačním celku Lidé, místo a životní prostředí je u 2. úrovně uvedeno: „*Dokážu diskutovat o dopadu lidské činnosti na životní prostředí a navrhnout způsoby, jak můžeme žít ekologicky odpovědnějším způsobem.*“ (KOLEKTIV 2017a, s. 287, přeloženo⁵⁴). U úrovně 3 pak: „*Umím identifikovat možné důsledky environmentálních problémů a předkládat informované návrhy, jak tento dopad zvládat.*“ (KOLEKTIV 2017a, s. 287, přeloženo⁵⁵). Podobně jeden z ověřitelných ukazatelů v organizačním celku Lidé, minulé události a společnosti pro úroveň 4 směřuje k otázce posuzování dopadů lidské činnosti: „*Popíše a vyvodí alespoň tři platné závěry ohledně dopadu lidské činnosti na vybranou oblast.*“ (KOLEKTIV 2017c, s. 20, přeloženo⁵⁶). Uvedené formulace mají vztah ke

⁵¹ „development of curiosity and problem-solving skills and capacity to take initiatives“

⁵² „Children and young people learn about human achievements and about how to make sense of changes in society, of conflicts and of environmental issues.“

⁵³ „I can express an informed view about the changing nature of conflict over time, appreciate its impact and empathise with the experiences of those involved, I can describe attempts to resolve an international conflict and maintain the peace and can present my conclusion about how effective these attempts were.“

⁵⁴ „I can discuss the environmental impact of human activity and suggest ways in which we can live in a more environmentally-responsible way.“

⁵⁵ „I can identify the possible consequences of an environmental issue and make informed suggestions about ways to manage the impact.“

⁵⁶ „Describes and makes at least three valid conclusions about the impact of human activity on a chosen area.“

složkám **Průzkum problému** (identifikace či analýza důsledků, diskuze) a **Hledání řešení problémů** (informované návrhy).

Ve skotském kurikulu často nacházíme tematicky zaměřené výstupy spojené s dopady lidské činnosti v různých oblastech. Např. u ověřitelných ukazatelů pro organizační celek Lidé, minulé události a společnosti, úroveň 4, je zaměřený na dopady na prostředí související se vzájemnou závislostí zemí a oblastí: „Vysvětlí vzájemnou závislost jednotlivých zemí a oblastí světa a zhodnotí dopad na poskytovatele, spotřebitele a životní prostředí, například nízké mzdy a škody na životním prostředí v rozvojových zemích.“ (KOLEKTIV 2017c, s. 20, přeloženo⁵⁷). Dalším příkladem je téma klimatických změn v organizačním celku Lidé, místo a životní prostředí: „Umím provést geografický průzkum ke zhodnocení dopadu a možných důsledků změny klimatu na vybraný region a umím navrhnout strategie pro zpomalení nebo zvrácení tohoto dopadu.“ (KOLEKTIV 2017a, s. 291, přeloženo⁵⁸). Velmi podobné jsou další příklady ze 4. úrovně, týkající se environmentálních dopadů zemědělské produkce: „Na základě vyhodnocení role zemědělství při produkci potravin a surovin umím vyvodit odůvodněné závěry o dopadech na životní prostředí a udržitelnost.“ (KOLEKTIV 2017a, s. 288, přeloženo⁵⁹). U ověřitelného ukazatele v organizační oblasti Lidé, minulé události a společnosti, úroveň 4, je tento cíl rozvíjen do aktivní podoby: „Vyhodnocuje roli zemědělství při výrobě potravin a vyvodí nejméně tři odůvodněné závěry o dopadech na životní prostředí, a tedy o udržitelnosti těchto metod.“ (KOLEKTIV 2017c, s. 20, přeloženo⁶⁰). Zde sledujeme i překryv se složkou **Práce s vlastním názorem na problém**.

U ověřitelného ukazatele v organizační oblasti Lidé, minulé události a společnosti, jsou pro úroveň 2 vyjmenovány konkrétní výstupy směřující k rozpoznání problému (složka **Průzkum problému**): „Identifikuje nejméně tři dopady lidské činnosti na životní prostředí.“ (KOLEKTIV 2017c, s. 11, přeloženo⁶¹) i návrhům (složka **Hledání řešení problémů**): „Navrhne alespoň tři způsoby, jak mohou lidé žít ekologicky odpovědnějším způsobem.“ (KOLEKTIV 2017c, s. 11, přeloženo⁶²).

SHRNUTÍ A INSPIRACE

Řešení problémů je ve skotském kurikulu popsáno jako součást jedné ze čtyř základních schopností, které jsou ústředním prvkem kurikula, a návazně je tato oblast kompetence rozvíjena ve více vzdělávacích oblastech a dostává se jí poměrně výrazné pozornosti. Pojetí v kontinuu rozvoje kompetence k odpovědnému jednání k přírodě a lidem se blíží její rozpracování v oblasti Společenské vědy („Social studies“) – v organizačních celcích „Lidé, minulé události a společnosti“ a „Lidé, místo a životní prostředí“.

⁵⁷ „Explains the interdependence of countries and areas of the world and assesses the impact on providers, consumers and the environment, for example low wages and environmental damage in developing countries“

⁵⁸ „I can carry out a geographical enquiry to assess the impact and possible outcomes of climate change on a selected region and can propose strategies to slow or reverse the impact.“

⁵⁹ „Having evaluated the role of agriculture in the production of food and raw material, I can draw reasoned conclusions about the environmental impacts and sustainability.“

⁶⁰ „Evaluates the role of agriculture in food production and draws at least three reasoned conclusions about the environmental impacts and therefore the sustainability of these methods.“

⁶¹ „Identifies at least three impacts of human activity on the environment.“

⁶² „Suggests at least three ways in which people can live in a more environmentally responsible way.“

3.6 Oblast kompetence: PŘIPRAVENOST JEDNAT

V rámci vymezené kompetence odpovědného jednání k přírodě a lidem jsme si oblast „Připravenost jednat“ definovali takto:

V oblasti „PŘIPRAVENOST JEDNAT“ rozvíjíme postoje a dovednosti spojené s připraveností žáka na aktivity vedoucí ke zvyšování kvality života a životního prostředí. Oblast se přímo vztahuje k odpovědnému jednání k přírodě a lidem, to však neznamená, že stačí rozvíjet právě ji. V kontinuu navazuje na vhodné strategie, tedy rozvinuté dovednosti spojené se zpracováním informací a řešením problémů a také na znalosti, tedy schopnost porozumění světu a jeho fungování v souvislostech. Rozvoj v této oblasti je pomyslnou třesínkou na dortu odpovědného jednání. Zmíněné znalosti a dovednosti zde posunujeme na vyšší stupeň, k aktivnímu občanství v rámci pravidel demokratické společnosti. Žák umí efektivně využívat svoje práva a zvyšuje tak možnosti ovlivnit jednání sebe i druhých, a to i nepřímo, např. sepsáním dopisu odpovědnému úředníkovi, vytvořením petice apod. Může tak řešit a ovlivnit více věcí a problémů než jako odpovědně se chovající jednotlivec. K metodám občanské neposlušnosti oblast žáky nevybízí.

Oblast je rozdělena do dvou složek. Složka „Odpovědnost a osobní postoje“ představuje práci s postoji spojenými s připraveností žáka na akci, s rozvíjením jeho motivů, povědomím o společenských normách a odpovědném rozhodování. Složka „Akční dovednosti“ pak rozvíjí specifické schopnosti potřebné pro sebereflexi vlastního jednání, šetrný pobyt v přírodě, šetrné zacházení se zdroji a občanské zapojení, včetně ovlivňování ostatních jedinců.

Cíle z této oblasti rozvíjíme nejlépe při řešení reálných, sociálních či environmentálních problémů. Vhodnou formou je proto projektová výuka založená na společném řešení konkrétních problémů, které se žáků přímo dotýkají a je možné přispět k jejich vyřešení. Úspěch, byť třeba jen částečný, je zejména na začátku velmi důležitý. Posilujeme tak žákovo přesvědčení, že může pomocí konkrétních aktivit zvyšovat kvalitu života či životního prostředí. K rozvoji Připravenosti jednat je také vhodné zapojovat do výuky participativní metody či různé diskuzní techniky a vést žáky k sebereflexi vlastního jednání směrem k odpovědnosti.

Oblast kompetence Připravenost jednat má ve skotském kurikulu ekvivalenty ve vzdělávací oblasti Zdraví a potřeby a podmínky pro dobrý život („Health and Wellbeing“), vzdělávací oblasti Přírodní vědy („Science“) a především ve vzdělávací oblasti Společenské vědy („Social studies“).

Ve vzdělávací oblasti Zdraví a potřeby a podmínky pro dobrý život („Health and Wellbeing“), organizačním celku Mentální, emocionální, sociální a fyzické životní potřeby a podmínky („Mental, emotional, social and physical wellbeing“) jsou k tématu Sociální životní potřeby a podmínky („Social wellbeing“) popsány vzdělávací zkušenosti a výsledky souhrnně napříč všemi pěti úrovněmi (= na rozdíl od ostatních linií nejsou rozlišeny do různých stupňů rozvoje). Podstatné je, že oblast Zdraví a potřeby a podmínky pro dobrý život („Health and Wellbeing“) je vedle matematické a jazykové gramotnosti jednou z průřezových oblastí skotského kurikula a vyznačené vzdělávací zkušenosti a výsledky mají být naplňovány všemi učiteli (napříč předměty) a pracovníky školy. Je zde vyjádřen zřetelný důraz na osobní příspěvek k fungování komunity a k její pozitivní změně, což je velmi blízko pojetí složky **Akční dovednosti** v českém kontinuu: „Zastupování mé třídy, školy a/nebo širší komunity mi dodává sebevědomí a důvěru v sebe sama a umožňuje mi participovat ve společnosti.

Tím, že přispívám svými názory, časem a talentem, se podílím na pozitivních změnách ve své škole i v širší komunitě.“ (KOLEKTIV 2017a, s. 81, přeloženo⁶³)

Ve vzdělávací oblasti Přírodní vědy („Science“) je akcentováno téma šetrného zacházení se zdroji, které patří do složky **Akční dovednosti**. V obecném úvodu pro tuto oblast je jeden z obecných cílů zaměřen na „rozvíjení chápání zdrojů Země a potřeby jejich zodpovědného využívání“ (KOLEKTIV 2017a, s. 253, přeloženo⁶⁴). V organizačním celku Planeta Země je u souhrnné charakteristiky tématu Zdroje energie a udržitelnost kladen důraz na udržitelnost energetických zdrojů: „Žáci zkoumají typy, zdroje a využití energie a rozvíjejí své porozumění tomu, jak je energie přenášena a uchovávána. Zvažují význam těchto pojmů pro každodenní život. Zkoumají povahu a udržitelnost zdrojů energie, diskutují o jejich výhodách a hodnotí možná rizika s cílem utvářet si informovaný pohled na odpovědné využívání energií.“ (KOLEKTIV 2017a, s. 262, přeloženo⁶⁵). U konkrétních formulací vzdělávacích zkušeností a výsledků pro jednotlivé úrovně je pak zajímavé, jak se téma využívání obnovitelných a neobnovitelných zdrojů prolíná i s oblastí kompetence „badatelské dovednosti“ a s oblastí kompetence „řešení problémů“ (viz zejména 3. úroveň, KOLEKTIV 2017a, s. 262, přeloženo⁶⁶):

- 1. úroveň: „Prostřednictvím zkoumání neobnovitelných zdrojů energie dokážu popsat, jak jsou dnes tyto zdroje ve Skotsku využívány, a vyjádřit svůj informovaný pohled na důsledky pro jejich budoucí využívání.“
- 3. úroveň: „Na základě zkoumání obnovitelných zdrojů energie a účasti na praktických činnostech spojených s jejich využíváním umím diskutovat o jejich výhodách a potenciálních problémech.“
- 4. úroveň: „Na základě mého podílu na zkoumání různých způsobů uspokojování energetických potřeb společnosti umím vyjádřit svůj informovaný pohled na rizika a přínosy různých zdrojů energie, a to včetně těch, které jsou vyráběny z rostlin.“
- 4. úroveň: „Prostřednictvím zkoumání umím vysvětlit původ a využívání fosilních paliv a přispívat k diskusím o odpovědném využívání a zachovávání omezených zdrojů.“

U ověřitelných ukazatelů pro organizační celek Zdroje energie a udržitelnost je u 2. úrovně uvedena formulace odkazující přímo osobně k žákům, jak mohou sami žít udržitelněji prostřednictvím snížení spotřeby energie: „Čerpá z rozšiřujících se znalostí a porozumění a navrhuje způsoby, jakými lze snížit

⁶³ „Representing my class, school and/or wider community encourages my self-worth and confidence and allows me to contribute to and participate in society. Through contributing my views, time and talents, I play a part in bringing about positive change in my school and wider community.“

⁶⁴ „develop an understanding of the Earth’s resources and the need for responsible use of them“

⁶⁵ „Learners explore types, sources and uses of energy and develop their understanding of how energy is transferred and conserved. They consider the relevance of these concepts to everyday life. They explore the nature and sustainability of energy sources and discuss benefits and assess possible risks to form an informed view of responsible energy use.“

⁶⁶ • 1. úroveň: „Through exploring non-renewable energy sources, I can describe how they are used in Scotland today and express an informed view on the implications for their future use.“

- 3. úroveň: „By investigating renewable energy sources and taking part in practical activities to harness them, I can discuss their benefits and potential problems.“
- 4. úroveň: „By contributing to an investigation on different ways of meeting society’s energy needs, I can express an informed view on the risks and benefits of different energy sources, including those produced from plants.“
- 4. úroveň: „Through investigation, I can explain the formation and use of fossil fuels and contribute to discussions on the responsible use and conservation of finite resources.“

vlastní spotřebu energie a žít udržitelněji.“ (KOLEKTIV 2017c, s. 17, přeloženo⁶⁷). Ve 4. úrovni stejného ukazatele je uvedeno: *„Využívá znalosti a chápání z různých oblastí kurikula k vyjádření informovaného pohledu na rizika a přínosy různých zdrojů energie, a to včetně alespoň jednoho zdroje energie získávaného z rostlin.“* (KOLEKTIV 2017c, s. 39, přeloženo⁶⁸)

V oblasti Přírodní vědy („Science“) jsou také v úvodu definovány dovednosti a vlastnosti vědecky gramotného občana (scientifically literate citizens). Na ranné úrovni („Early“) je uvedeno: *„Prokazuje své povědomí o důležitosti respektu k živým tvorům a životnímu prostředí a zodpovědného nakládání se zdroji Země.“* (KOLEKTIV 2017b, s. 5, přeloženo⁶⁹), což se blíží obecnému vymezení oblasti Přípravenost jednat.

V oblasti Společenské vědy („Social studies“) nacházíme charakteristiku velmi blízkou obecnému vymezení oblasti Přípravenost jednat, která má zároveň vztah k oběma složkám (**Odpovědnost a osobní postoje i Akční dovednosti**): *„Děti a mládež se učí o tom, co lidé dosáhli, jak porozumět změnám ve společnosti, konfliktům a záležitostem spojeným s životním prostředím. Lepší porozumění poskytuje příležitost a schopnost ovlivňovat události pomocí uplatnění informovaného a odpovědného občanství.“* (KOLEKTIV 2017a, s. 279, přeloženo⁷⁰). V organizačním celku Lidé, místo a životní prostředí nacházíme ve 2. úrovni tuto formulaci: *„Umím zvážit výhody a nevýhody navrhovaného územního rozvoje a diskutovat o dopadu, který může mít na místní společnost.“* (KOLEKTIV 2017a, s. 287, přeloženo⁷¹) Toto znění je blízko odpovědnému rozhodování při znalosti společenských norem a legislativy, což odpovídá složce **Odpovědnost a osobní postoje**.

Dále je v organizačním celku Lidé, místo a životní prostředí např. definována 4. úroveň jedné ze vzdělávacích zkušeností a výsledků *„Umím diskutovat o udržitelnosti klíčových přírodních zdrojů a analyzovat možné důsledky pro lidskou činnost.“* (KOLEKTIV 2017a, s. 287, přeloženo⁷²) a návazně je téma udržitelnosti přírodních zdrojů i u odpovídajícího měřitelného výstupu: *„Vyhodnotí udržitelnost nejméně dvou klíčových přírodních zdrojů a analyzuje možné důsledky pro lidskou činnost.“* (KOLEKTIV 2017c, s. 19, přeloženo⁷³).

V organizačním celku Lidé ve společnosti, ekonomice a podnikání je uvedena formulace: *„Umím diskutovat o důvodech, proč se někteří lidé účastní volebního procesu méně než jiní a umím vyjádřit své informované názory ohledně důležitosti participace v demokracii.“* (KOLEKTIV 2017a, s. 295, přeloženo⁷⁴). Podobně u navazujícího ověřitelného ukazatele pro 4. úroveň: *„Vyjadřuje informované*

⁶⁷ „Draws on increasing knowledge and understanding to suggest ways in which they can reduce their own energy use and live more sustainably.“

⁶⁸ „Applies knowledge and understanding from different areas of the curriculum to express an informed view of the risks and benefits of different energy sources, including at least one energy source derived from plants.“

⁶⁹ „Demonstrates awareness of the importance of respecting living things and the environment and of managing the Earth's resources responsibly.“

⁷⁰ „Children and young people learn about human achievements and about how to make sense of changes in society, of conflicts and of environmental issues. With greater understanding comes the opportunity and ability to influence events by exercising informed and responsible citizenship.“

⁷¹ „I can consider the advantages and disadvantages of a proposed land use development and discuss the impact this may have on the community.“

⁷² „I can discuss the sustainability of key natural resources and analyse the possible implications for human activity.“

⁷³ „Evaluates the sustainability of at least two key natural resources and analyses possible implications for human activity.“

⁷⁴ „I can debate the reasons why some people participate less than others in the electoral process and can express informed views about the importance of participating in a democracy.“

názory na důležitost participace v demokracii a důvody nedostatečné participace některých skupin.“ (KOLEKTIV 2017c, s. 22, přeloženo⁷⁵). Přes občanské zapojení a odpovědné rozhodování je zde vztah ke složce **Odpovědnost a osobní postoje** i ke složce **Akční dovednosti**.

Téma občanského zapojení najdeme ve formulacích několika ověřitelných ukazatelů. Příkladem je zapojení školy v organizačním celku Lidé, místo a životní prostředí u 1. úrovně: *„Identifikuje způsob, jakým se škola stará o své prostředí.“* (KOLEKTIV 2017c, s. 7, přeloženo⁷⁶) nebo zapojení místních organizací v organizačním celku Lidé ve společnosti, ekonomice a podnikání, 1. úroveň: *„Jmenuje dvě místní organizace, které zajišťují potřeby v místní komunitě a popíše, co dělají.“* (KOLEKTIV 2017c, s. 8, přeloženo⁷⁷). Téma odpovědného rozhodování v oblasti spotřebitelského chování je součástí ověřitelného ukazatele v témže organizačním celku (Lidé ve společnosti, ekonomice a podnikání) pro 2. úroveň: *„Popíše pro a proti využívání Fairtrade produktů a poskytovatelů komunitních služeb, jakými jsou družstevní záložny. Identifikuje alespoň dvě etické otázky související s obchodními postupy, například Fairtrade, družstevní záložny, potravinové banky, pracovní smlouvy na nulový počet hodin, recyklace a balení produktů.“* (KOLEKTIV 2017c, s. 12, přeloženo⁷⁸)

SHRNUTÍ A INSPIRACE

Oblast Připravenost jednat je ve skotském kurikulu zřetelně zahrnuta do tří logicky zvolených vzdělávacích oblastí (Zdraví a potřeby a podmínky pro dobrý život („Health and Wellbeing“), Přírodní vědy („Science“) a Společenské vědy („Social Studies“)) a na všech úrovních dosahování vzdělávacích zkušeností a výsledků (od ranné po čtvrtou), což tvoří dobrý základ pro její komplexní pokrytí v kurikulu. Některé aspekty (např. participace na pozitivních změnách v komunitě) je součástí průřezově uplatňované vzdělávací oblasti Zdraví a potřeby a podmínky pro dobrý život („Health and Wellbeing“) a je rozvíjena napříč předměty a životem školy.

⁷⁵ „Expresses informed views about the importance of participating in a democracy and reasons for the lack of participation by some groups.“

⁷⁶ „Identifies a way in which the school looks after its environment.“

⁷⁷ „Names two local organisations who provide for needs in the local community and describe what they do.“

⁷⁸ „Describes and pros and cons of using Fairtrade products and community service providers such as credit unions. Identifies at least two ethical issues related to business practices, for example, Fairtrade, Credit Unions, food banks, zero hours contracts, recycling and packaging.“

4 CELKOVÉ SHRnutí

Skotské kurikulum vytváří výrazný prostor a impulsy pro všechny oblasti kompetence k odpovědnému jednání k přírodě a lidem. Napomáhá tomu kompetenční pojetí a poměrně logická provázanost různých úrovní cílů – od základních schopností, které jsou ústředním prvkem kurikula, přes obecné vzdělávací cíle v jednotlivých vzdělávacích oblastech po pětiúrovňové kontinuum rozvoje vzdělávacích zkušeností a výsledků, propojené s jejich ověřitelnými ukazateli.

Nejuceleněji a nejzřetelněji je jednoznačně zahrnut rozvoj badatelských dovedností, ale poměrně dobře jsou pokryty i další oblasti. Ostatní oblasti nejsou popsány takto uceleně, ale při analýze kurikula lze najít v zásadě všechny jejich významné složky. Dílčí deficity či odlišnosti lze nalézt v oblasti Vnímavost – jde např. oddělenost/neprovázanost vnímavosti k lidem a přírodě, celkově menší důraz na vnímavost k přírodě a důraz na její rozvoj jen v ranných stádiích vzdělávání. Přesto je skotské kurikulum významnou inspirací:

- jak pro budoucí úpravy kontinua rozvoje kompetence k odpovědnému jednání k přírodě a lidem (práce s tématy krajina, kulturní dědictví a zejména struktura a šíře pojetí badatelských dovedností i impulsy k jejich pojetí ve vztahu k přírodovědným versus společenskovedním oborům a k velmi jasnému vyjádření jejich významu pro občanské dovednosti),
- tak především pro revize českého kurikula směrem k většímu prostoru pro rozvoj odpovědného jednání k přírodě a lidem, např. v těchto aspektech:
 - využití interdisciplinární výuky a práce s étosem a životem školy ve vzdělávání,
 - vyváženější důraz na různé, nejen kognitivní aspekty jednotlivých oblastí, což je zřetelné např. u vztahu k místu,
 - zahrnutí nejen očekávaných výsledků, ale i k jejich dosažení potřebných vzdělávacích zkušeností,
 - rozvrstvení vzdělávacích zkušeností a výsledků do „kontinua“ na sebe navazujících postupně se rozvíjejících úrovní,
 - důraz na systémové myšlení a zahrnutí složky „nejistota a nepředvídatelnost“ v rámci oblasti Systémy a děje,
 - komplexnost pojetí badatelských dovedností, jejich zahrnutí již od nejranější etapy vzdělávání, jejich funkční zahrnutí i do společenských věd a jejich provázání s každodenním životem a s občanskými dovednostmi.

ZDROJE

Hana Mikulicová a kol. (2019): Vývojové kontinuum [online]. Lipka – školské zařízení pro environmentální vzdělávání Brno, příspěvková organizace. [cit. 20.9.2019]. Dostupné online: www.lipka.cz/vystupy-civis; https://www.lipka.cz/soubory/vyvojove_kontinuum_final--f11643.pdf.

KOLEKTIV (2017a): All experiences and outcomes [online]. Education Scotland. [cit. 16.9.2019]. Dostupné online: [https://education.gov.scot/scottish-education-system/policy-for-scottish-education/policy-drivers/cfe-\(building-from-the-statement-appendix-incl-btc1-5\)/Experiences%20and%20outcomes](https://education.gov.scot/scottish-education-system/policy-for-scottish-education/policy-drivers/cfe-(building-from-the-statement-appendix-incl-btc1-5)/Experiences%20and%20outcomes)

KOLEKTIV (2017b): Benchmarks for Sciences [online]. Education Scotland. [cit. 16.9.2019]. Dostupné online: <https://education.gov.scot/improvement/documents/sciencesbenchmarkspdf.pdf>

KOLEKTIV (2017c): Benchmarks for Social Studies [online]. Education Scotland. [cit. 16.9.2019]. Dostupné online: <https://education.gov.scot/improvement/documents/social%20studiesbenchmarkspdf.pdf>

KOLEKTIV (2008): Curriculum for excellence: building the curriculum 3a, framework for learning and teaching The Scottish Government, Edinburgh 57 s. ISBN: 978-0-7559-5711-8

Scotland's Curriculum For Excellence [online]. © Education Scotland 2019 [cit. 23.9.2019]. Dostupné z: <https://scotlandscurriculum.scot>

What is Curriculum for Excellence [online]. © Education Scotland 2019 [cit. 23.9.2019]. Dostupné z: [https://education.gov.scot/scottish-education-system/policy-for-scottish-education/policy-drivers/cfe-\(building-from-the-statement-appendix-incl-btc1-5\)/What%20is%20Curriculum%20for%20Excellence?](https://education.gov.scot/scottish-education-system/policy-for-scottish-education/policy-drivers/cfe-(building-from-the-statement-appendix-incl-btc1-5)/What%20is%20Curriculum%20for%20Excellence?)

Analýza je výstupem projektu

CIVIS: ZAOSTŘENO NA OBČANSKÉ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

Projekt CIVIS se zaměřil na rozvoj občanských a sociálních kompetencí, které směřují k sociálně a environmentálně odpovědnému chování žáků. Experti, učitelé a akademici napříč celým vzdělávacím systémem v něm spolupracovali s cíli:

- Ověřit a zavést do škol účinné metodické přístupy zaměřené na propojování poznatků a dovedností z různých oborů a užitečných pro reálný život.
- Překlenout propast v RVP, rozpracovat hladiny sociálních a občanských kompetencí a provázat je s učivem.
- Navrhnout změny v přípravě učitelů tak, aby byla praktická a sledovala trendy.
- Identifikovat bariéry, které brání zavádět efektivní metody do školství.

V rámci projektu byly ověřeny vzdělávací programy [Active Citizens](#), [Global Storylines](#), [GLOBE](#) / [Badatelsky orientovaná výuka](#), [Místně zakotvené učení – Škola pro udržitelný život](#) a [Venkovní výuka](#).

Podrobnosti a další výstupy hledejte na www.lipka.cz/CIVIS.

Vedoucím partnerem projektu je



Lipka – školské zařízení pro environmentální vzdělávání

www.lipka.cz

Partneři projektu z řad neziskových organizací a univerzit:



Na ověření jednotlivých metodických přístupů a zpětné vazbě k rozvoji klíčových kompetencí se podílely **desítky základních a středních škol v celé České republice.**



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY