

9 Průmysl, inovace a infrastruktura

9 PRŮMYSL, INOVACE A INFRASTRUKTURA



CÍLE: Žáci dokáží vysvětlit význam pojmu „infrastruktura“ a přiřadit k němu konkrétní příklady. Na základě textu jsou schopni definovat problémy a nedostatky, s nimiž se potýkají obyvatelé rozvojových zemí. Také dokáží přemýšlet nad důsledky těchto problémů na individuální i komunitní rovině, tj. v kontextu jednotlivce i společnosti.

Jsou schopni nalézt souvislosti mezi problémy a jejich důsledky. Samostatně dokáží přemýšlet o možnostech řešení.

ZAŘAZENÍ DO RVP:

- Člověk a příroda – zeměpis (regiony světa)
- Výchova k občanství – člověk, stát a hospodářství
- Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech

POMŮCKY: tabule, křída, barevné papíry A5, bílé papíry A5, tužka, pastelky/fixy, velká nástěnka/stěna, špendlíky/připínáčky/papírová lepenka, provázek, nůžky, příloha č. 1 (příběhy) Přílohy naleznete na konci lekce.



TRVÁNÍ:
45 MIN



6.—7.
TŘÍDA ZŠ

Cíl OSN:

Vybudovat odolnou infrastrukturu, podporovat inkluzivní a udržitelnou industrializaci a inovace.

Prostředí kolem nás má bezpochyby obrovský dopad na náš každodenní život. V našem okolí je mnoho věcí a služeb, bez nichž si dokážeme život jen těžko představit, zároveň je ale bereme jako samozřejmost. Kanalizace, silnice, elektrická síť, hromadná doprava, to vše a mnohem více využíváme jen během první hodiny našeho všedního dne. Co je na tom zvláštního, že? Na světě ale existuje mnoho oblastí, ve kterých jsou tyto služby luxusem, nikoli samozřejmostí. Absence infrastruktury místním lidem komplikuje život a zabraňuje jim naplno využít svůj potenciál.

Tento Cíl se proto zaměřuje na rozvinutí a zkvalitnění všech druhů infrastruktury. Jde především o základní infrastrukturu – zabezpečení nezávadné vody, elektřiny či nakládání s odpady. Prostor pro zlepšení je ale v mnoha dalších oblastech – například v informačních a komunikačních technologiích. Nedostatečná infrastruktura v mnoha afrických zemích snižuje produktivitu firem asi o 40 %. Zároveň 2,6 miliardy obyvatel

v rozvojovém světě nemá přístup k nepřetržité dodávce elektřiny. OSN si klade za cíl podstatně zlepšit infrastrukturu v rozvojových zemích a do roku 2030 zajistit všem přístup k internetu a novým technologiím. Velká výzva se nachází v dopravních sítích – a to nejen na vnitrostátní úrovni, kam patří stavba silnic a dálnic, budování železnic a podpora městské hromadné dopravy. Pro rovné příležitosti v globálním systému má klíčovou roli i doprava mezistátní – především tedy letecká a lodní. Jedním z dalších cílů je modernizace podniků tak, aby udržitelněji a účinněji využívaly nejen zdroje energie, ale i všechny ostatní. Důraz je kladen také na rozvoj výzkumu, inovace technologií a jejich zprostředkování zejména rozvojovým zemím.

Plné znění SDG 9 naleznete [zde](#).




VÍCE INFORMACÍ
O CÍLECH
UDRŽITELNÉHO
ROZVOJE NALEZNETE
[ZDE](#).



VIDEO: CÍL 9:
PRŮMYSL, INOVACE
A INFRASTRUKTURA



1. Místo, na kterém se dobře žije

 10 min

POMŮCKY: tabule, křída



Prostřednictvím této aktivity by se měli žáci uvědomit, co vše potřebujeme kolem sebe za infrastrukturu v každodenním životě. Aby se nám pohodlně žilo, využíváme nespočet institucí a služeb a mnohé z nich vnímáme jako samozřejmost.

INFOBOX: V celé lekci většinou užíváme pojem (lidské) sídlo. Podle potřeby si zadání úkolů přizpůsobte a použijte konkrétnější pojem město nebo vesnice, podle toho, kde vaši žáci žijí. Celá problematika pro ně tak bude přístupnější.



ÚKOL: Zeptejte se žáků, když by chtěli postavit lidské sídlo – vesnici, město, co všechno musí postavit, aby se lidem v něm dobře žilo a sídlo dobře fungovalo?

Příp. můžete žákům ještě úkol přiblížit, když využijete osobní rovinu. Zeptejte se jich, co musí každý den udělat, než se dostanou do školy, co k tomu potřebují (co využívají za infrastrukturu) – vodovod, elektřinu, silnici, dopravu ap.

Své sídlo můžete i pojmenovat. Jeho název napište na tabuli a pod něj zaznamenávejte nápady žáků. Zkuste se zaměřit na skutečně základní infrastrukturu, bez které se moderní město či vesnice neobejde. Společně byste mohli dojít k těmto oblastem:

- dopravní infrastrukturu (silnice, dráhy, letiště)
- technickou infrastrukturu (vodovody, vodojemy, kanalizace, čistička odpadních vod, elektrická síť, nakládání s odpady)
- občanské vybavení (školy, nemocnice, policie)
- veřejné prostranství (parky, náměstí)

POJMY:

Infrastruktura je v Akademickém slovníku cizích slov vysvětlována ve dvou rovinách:

- v ekonomické oblasti zabezpečuje podmínky pro rozvoj ekonomiky, zejm. v dopravě, energetice, službách ap.
- v urbanistické rovině jde v lidských sídlech o všechna inženýrská zařízení probíhající pod zemí i nad ní (zásobování vodou, plynem, teplem a el. energií; sdělovací technika, jako je rozhlas, informace z úřadů ap.; hospodaření s odpady ap.)



2. Je infrastruktura samozřejmostí?

 20 min

POMŮCKY: barevné papíry A5, bílé papíry A5, tužka, pastelky/fixy, příloha č. 1 (příběhy)



V předchozí aktivitě jste se seznámili se základní infrastrukturou. Ne ve všech sídlech je však samozřejmostí. Mnoho států (především rozvojových) nemá dostatek financí nebo v nich dostatečně nefunguje právní a výkonná moc tak, aby byla pro všechny obyvatele zajištěna základní infrastruktura. Cílem této aktivity je ukázat žákům, jak velký dopad má nedostatečná infrastruktura na život jednotlivce i celé komunity.

Rozdělte žáky do trojic až petic a každé skupině dejte jeden příběh (příloha č. 1). Pokud jsou skupiny větší, dejte každé skupině dvě kopie jednoho příběhu, aby se jim text společně lépe četl. Každý příběh popisuje život konkrétního člověka, rodiny, komunity, která se každodenně potýká s problémy, protože v jejich životě chybí zajištění určité složky infrastruktury – např. rozvodu vody. Všechny příběhy jsou skutečné a pochází z rozvojových a humanitárních projektů organizace ADRA o.p.s.

ÚKOL: Žáci mají za úkol z příběhu společně ve skupině poznat, s jakým „nedostatkem infrastruktury“ se obyvatelé v příběhu potýkají a jaké důsledky na jejich život to má. Název nedostatku infrastruktury, např. chybějící vodovod, napíše heslovitě každá skupina na barevný papír. Jaké důsledky a problémy tento nedostatek infrastruktury obyvatelům přináší, napíše každá skupina vždy jeden na jeden bílý papír.

TIP PRO UČITELE: Pokud vaši žáci zdatně pracují s informacemi a textem, můžete je motivovat, aby výstupy z předešlého úkolu ztvárnili i výtvarně. Vzniklá nástěnka tak bude zajímavá nejen obsahově, ale i esteticky.



3. Pavučina infrastruktury

15 min

POMŮCKY: velká nástěnka/stěna, špendlíky/připínáčky/papírová lepenka, provázek, nůžky



V této aktivitě si s žáky vyrobíte pavučinu nedostatků infrastruktury a jejích důsledků. Ideálně pro ni nachystejte velkou volnou nástěnku nebo využijte velkou volnou stěnu, kde může pavučina pár týdnů viset.

ÚKOL: Každá skupina má nyní za úkol na zvolený prostor – na nástěnku nebo stěnu – připevnit výsledky svého přemýšlení. Každá skupina dostane své místo na stěně nebo nástěnce. Doprostřed skupina umístí barevný papír s nedostatkem infrastruktury – problémem a kolem něj připevní důsledky, které z toho plynou. Pokud máte dost času, může skupina problém a jeho důsledky propojit provázky a vznikne tak velká myšlenková mapa, ve které však nejsou propojeny problémy navzájem.

KROK 1: Nyní se všichni na myšlenkovou mapu podívejte. Společně s žáky krátce shrňte, co vidíte – jaké problémy jste na základě příběhů odhalili a jaké mají důsledky?

KROK 2: Nyní mají skupiny za úkol v celé myšlenkové mapě najít jiný problém než ten, kterému se věnovali. Budou hledat ten nedostatek infrastruktury, který má nějaký stejný důsledek jako ten problém, na kterém pracovali.

Pokud nemáte důsledky propojené s problémy, tak alespoň nyní skupina propojí provázek důsledek s tím problémem, ke kterému patří. Ten stejný důsledek propojí také s druhým nedostatkem z myšlenkové mapy, který nově našli. Z vytvořené sítě by mělo být patrné, že vyřešení jednoho problému v infrastruktuře nemusí kompletně vyřešit jeho důsledek, protože ten je většinou způsoben více problémy/nedostatky.

KROK 3: Nakonec propojení jednotlivých důsledků a problémů infrastruktury s žáky opět stručně shrňte, aby zazněly příklady, jak spolu důsledky nedostatečné infrastruktury souvisí.

Pokud máte čas, tak s pavučinou můžete samozřejmě pracovat dále:

- Můžete v pavučině hledat další souvislosti mezi důsledky a oblastmi infrastruktury.
- Můžete např. pomocí jinak barevných papírků do pavučiny přidávat další informace – jak se problém běžně řeší nebo jak se dá konkrétní nedostatek v infrastruktuře řešit.
- Můžete přemýšlet i nad více způsoby řešení (např. výroba elektřiny – kromě centrální distribuční sítě i malé lokální solární nebo větrné elektrárny ap.).

TIP PRO UČITELE: Pokud máte ještě prostor, můžete se žáků zeptat, zda vědí o nějakých způsobech, jak těmto rozvojovým státům s problémy infrastruktury můžeme pomoci my. Můžete jim představit, příp. promítnout, konkrétní projekty. Například charitativní dárek od Adry, různé programy adopce na dálku, které pomáhají dětem v rozvojových státech s dostupností vzdělávání ap.



Užitečné odkazy:

Asociace pro rozvoj infrastruktury – <https://www.ceskainfrastruktura.cz/>
data a grafy: urbanizace – <https://ourworldindata.org/urbanization>

Použité zdroje:

<http://www.ujc.cas.cz/sd/publikace/knizni/lexikologie-odd-publikace/lexikologie-slovniky/akademicky-slovník-cizich-slov.html>
<http://15124.fa.cvut.cz/?page=cz,tzb-a-infrastruktura-sidel-ii>
<https://www.edonation.cz/>
<https://praha.charita.cz/adopce/>
<https://www.worldbank.org/en/topic/infrastructure>

Projekt byl podpořen z prostředků České rozvojové agentury a Ministerstva zahraničních věcí v Programu zahraniční rozvojové spolupráce ČR.



Etiopie

Etiopii už dlouho sužuje nedostatek vody. Basra Yasin zde žije s rodinou a říká: „Nemáme vodu na pití. Denně trávím pět hodin na cestě do 8 kilometrů vzdáleného města Bare, kde nabírám 40 litrů pitné vody. Domů se vracím naprosto vyčerpaná a vody ani tak nemáme dost.“ Místní trpí i nedostatkem vody k hygieně. To může způsobit šíření nemocí, a to může být velmi nebezpečné. Lékařská péče tu není dostupná.



Libanon

Do Libanonu kvůli nekončící válce v sousední Sýrii proudí tisíce lidí za lepším životem. „Spolu s manželem a našimi pěti dětmi jsme utekli do malého uprchlického tábora, kde žije asi 60 lidí. Abychom se ubránili nemocem, vzniku velkých epidemií, postavili jsme si sami latríny. Bohužel jsou mělké a přetékaají. Spolu s nedostatkem nezávadné a pitné vody je to velký problém. Děti jsou často nemocné.“ říká Imam.



Myanmar

V severní části Myanmaru čelí lidé pravidelně ničivým přírodním katastrofám, jako jsou cyklony, povodně, eroze a sesuvy půdy. Lidé se zde žijí jako zemědělci. Přívalové deště jim ničí nejen úrodu, ale i zavlažovací kanály k polím. Ušetřeny nezůstanou ani cesty a mosty, které jsou velmi důležité, protože tuto část země tvoří špatně přístupná horská údolí.



Bangladéš

Děti z chudých rodin v Bangladéši musí často už od předškolního věku pracovat jako pomocníci v továrnách, na trzích či žebrot. Nemůžou chodit do školy, která je placená a je do ní nutné pořídit mnoho věcí – pomůcky, učebnice, uniformy. Na to rodiny nemají peníze. Děti se tak nenaučí základní věci, jako je čtení, psaní, počítání, nevyučí se. Nemají tedy naději na lepší práci a vyšší výdělek v budoucnu.



Keňa

Ve venkovských oblastech Keni nemají lidé běžně přístup k lékařské péči, proto často bývají smrtelné i nemoci a úrazy, které jsou běžně léčitelné. Není tu dostatek lékařů, lékařského vybavení ani nemocnic, ve kterých by se o pacienty postarali. Pokud už v některých oblastech nemocnice funguje, nemocní do ní musí chodit pěšky i několik kilometrů.

