1. **Zásahy člověka do ekosystému tropického deštného lesa**



|  |
| --- |
| *Když vidíte papír a dřevo, o čem přemýšlíte? Přemýšlíte o stromu, který byl pokácen,  aby mohl být vyroben papír? Největším problémem, kterému tropický deštný les čelí,  je odlesňování.* |

**DEVASTACE TROPICKÉHO DEŠTNÉHO LESA JAKO VÝSLEDEK LIDSKÉ ČINNOSTI**

**1**

Na základě fotografií uveďte, jaké lidské aktivity ohrožují tropický deštný les. Fotografie světových tropických deštných pralesů mapují jejich současný vzhled a zachycují jejich mizející krásu. Vyjadřují kontrast mezi zidealizovaným obrazem nedotčeného a lidskou činností zdevastovaného tropického deštného lesa. U každé fotografie je uveden stručný popis jejího obsahu.

**SEVERNÍ KIVU (DEMOKRATICKÁ REPUBLIKA KONGO, AFRIKA)**

**JIŽNÍ AMERIKA**

|  |  |
| --- | --- |
| **MATO GROSSO (SPOKOVÝ STÁT, BRAZÍLIE)**  **Obr. 9.1 AMAZONSKÝ TROPICKÝ DEŠTNÝ PRALES** | **Obr. 9.2 Kombajnová sklizeň sóji**  Sója se pěstuje jako krmivo pro kuřata, skot  a prasata v Evropě. |
| **RORAIMA (SPOLKOVÝ STÁT, BRAZÍLIE)**  **Obr. 9.3 KONŽSKÝ DEŠTNÝ PRALES** | **Obr. 9.4 Masová průmyslová těžba vzácného dřeva**  Většina ilegálně vykáceného dřeva z tropických deštných lesů putuje do vyspělých zemí světa, kde se zpracovává. |
| **VÝCHOD MADAGASKARU (V BLÍZKOSTI MĚSTA MANAKARA)**  **POVRCHOVÝ ZLATÝ DŮL  (OSTROV NOVÁ GUINEA)**  **Obr. 9.5 TROPICKÝ DEŠTNÝ LES  NA MADAGASKARU** | **Obr. 9.6 Těžba nerostných surovin**  Těžba bauxitu, suroviny potřebné k výrobě hliníku, a jiných nerostů vede k zakládání povrchových dolů, které zabírají obrovské plochy tropického deštného lesa. Evropa je kvůli svým malým zásobám hliníku závislá na dovozu z tropických oblastí. |
| **MATO GROSSO (SPOKOVÝ STÁT, BRAZÍLIE)**  **SRÍ LANKA  (OSTROVNÍ STÁT, JIHOVÝCHODNÍ ASIE)**  **Obr. 9.7 SINHARAJA** | **Obr. 9.8 Farmy pro chov hovězího dobytka**  Maso z těchto farem končí v řetězcích rychlého občerstvení i luxusních restauracích po celém světě. |
| **KOSTARIKA (STŘEDNÍ AMERIKA)**  **SABAH  (SEVEROVÝCHODNÍ ČÁST OSTROVA BORNEO)**  **Obr. 9.9 TROPICKÝ DEŠTNÝ PRALES NA BORNEU** | **Obr. 9.10 Letecký pohled na plantáže palmy olejné**  Přeměna tropických deštných lesů  na monokulturní plantáže složené pouze  z palmy olejné přivádí mnoho druhů rostlin  a zvířat na pokraj vyhynutí. |
| **PARÁ (SPOLKOVÝ STÁT, BRAZÍLIE)**  **Obr. 9.11 TROPICKÝ DEŠTNÝ PRALES  NA OSTROVĚ CAMIGUIN** | **Obr. 9.12 Výstavba silnic**  Nově budované silnice zpřístupňují odlehlé oblasti tropického deštného lesa dřevařskému průmyslu, zemědělství, nelegálnímu lovu zvířat  a umožňují přístup k nerostným surovinám. |
| **PŘEHRADA IPO (ŘEKA NORZAGARAY, FILIPÍNY)**  **Obr. 9.13 GONDWANSKÉ DEŠTNÉ PRALESY AUSTRÁLIE** | **Obr. 9.14 Budování vodních přehrad**  Výstavba vodních přehrad zajišťuje vodu  pro zavlažování zemědělských oblastí (obrovské sójové plantáže) a pomocí hydroelektráren výrobu dostatečného množství energie  pro průmysl (výroba hliníku). |



**NÁRODNÍ PARK WERRIKIMBE   
(NOVÝ JIŽNÍ WALES, VÝCHOD AUSTRÁLIE)**

**CAMIGUIN (OSTROVNÍ PROVINCIE, FILIPÍNY)**

|  |
| --- |
| *Každé dvě sekundy člověk vymýtí plochu tropického deštného lesa o rozloze fotbalového hřiště. Zničeno je přibližně již 80 % světových tropických deštných lesů.* |



|  |
| --- |
| Jaký dojem ve vás zanechaly zobrazené fotografie? |

**Obr. 1.1 Pstruh obecný**

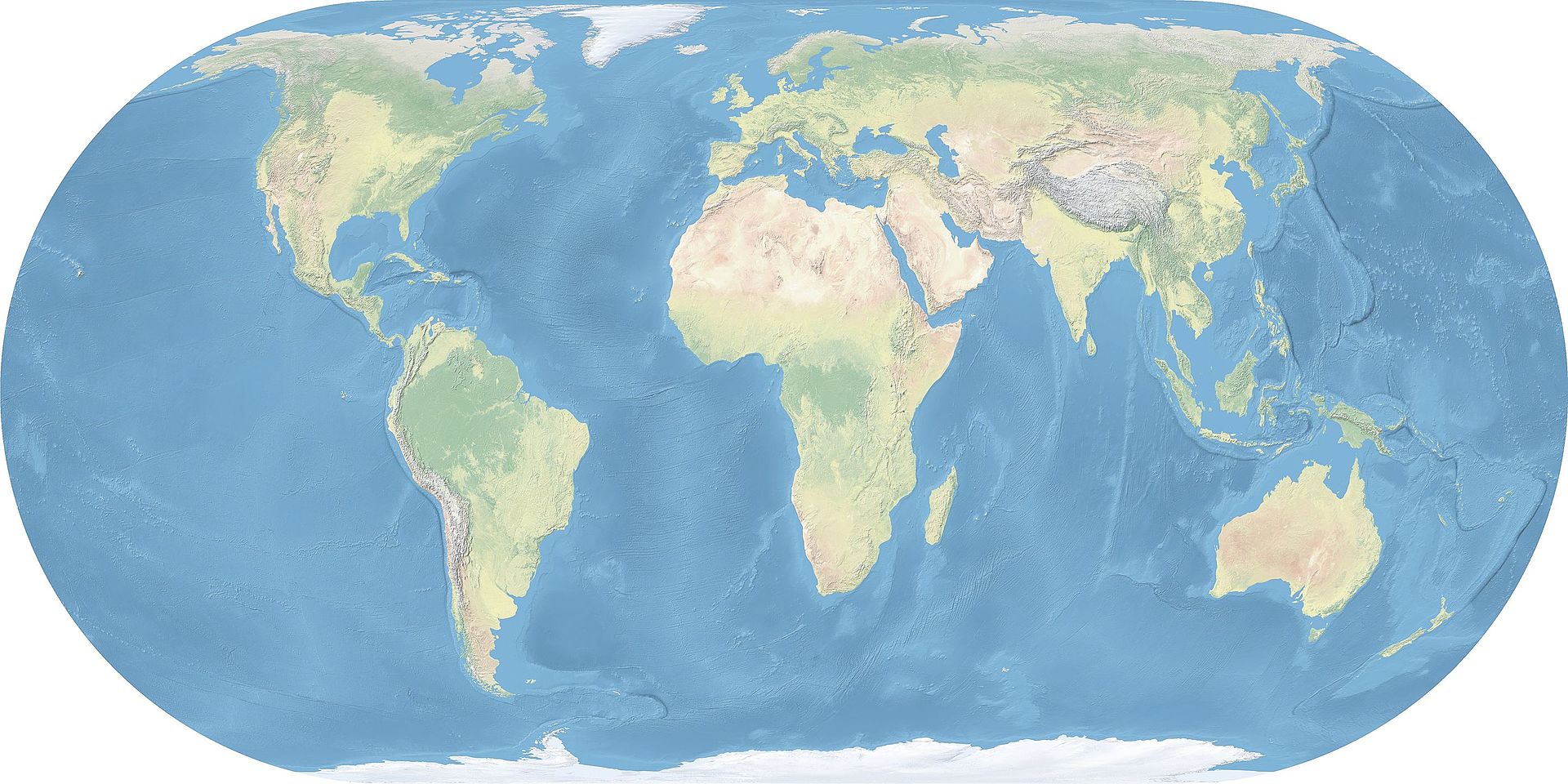
**ROZŠÍŘENÍ TROPICKÝCH DEŠTNÝCH LESŮ NA ZEMI**

**2**

Doplňte do rámečků s pomocí nápovědy chybějící názvy tropických deštných lesů ve světě.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NÁPOVĚDA | | |
| Gondwanské deštné  pralesy Austrálie | **Amazonský prales** | **Deštný prales Bornea** |
| Deštný prales Madagaskaru | **~~Deštný prales Sinharaja~~** | **Konžský deštný prales** |

**Deštný prales Sinharaja**



**Obr. 9.15 Rozšíření tropických deštných lesů na Zemi**

|  |
| --- |
| *Tropický deštný les (TDL) se vyskytuje v pásmu kolem rovníku, mezi obratníky Raka a Kozoroha. Zaujímá pouhých 6 % povrchu Země, přesto i tak TDL pokrývá rozsáhlé plochy některých světadílů. Nejrozsáhlejší na světě je Amazonský deštný prales v Jižní Americe v povodí řeky Amazonky. Menší rozlohu pak zaujímá Konžský prales v centru střední Afriky. TDL se také rozkládá ve východní části největšího afrického ostrova Madagaskaru. Dalším kontinentem, kde se TDL nachází, je Asie, kde je rozšířen především na poloostrovech Přední a Zadní Indie, na ostrově Srí Lanka, na ostrovech Indonésie (např. Borneu, Sumatře, Jávě, Celebesu), Filipín, Nové Guiney a dalších ostrovech Oceánie. Rozlohou nejmenší TDL leží  na severovýchodním pobřeží Austrálie.* |



**SPOTŘEBNÍ CHOVÁNÍ ČLOVĚKA A JEHO DOPAD NA TROPICKÝ DEŠTNÝ LES**



Jíme, pijeme, nakupujeme a často nemáme ani tušení, odkud surovina, výrobek, potravina pochází.

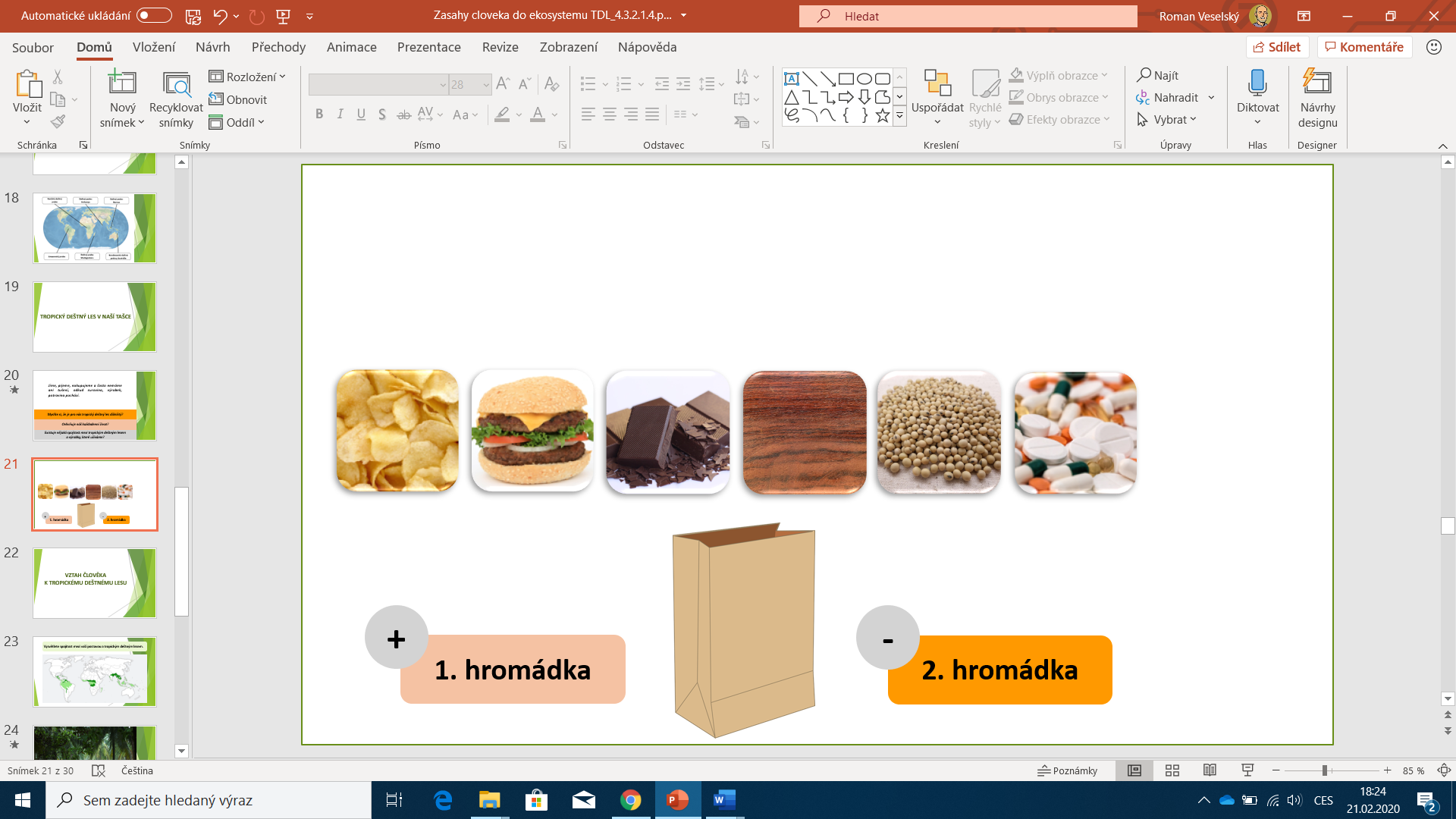


|  |
| --- |
| 1. Myslíte si, že je pro nás tropický deštný les důležitý? 2. Ovlivňuje náš každodenní život? 3. Existuje nějaká spojitost mezi tropickým deštným lesem a výrobky, které užíváme? |

**TROPICKÝ DEŠTNÝ LES V NAŠÍ TAŠCE**

**3**

Rozdělte předměty z papírové tašky na dvě hromádky podle toho, zda jste přesvědčeni, že jsou propojeny s tropickým deštným lesem, či nikoliv**.**



**Obr. 9.16 Rozdělení předmětů obsažených v papírové tašce**

**VZTAH ČLOVĚKA K TROPICKÉMU DEŠTNÉMU LESU**

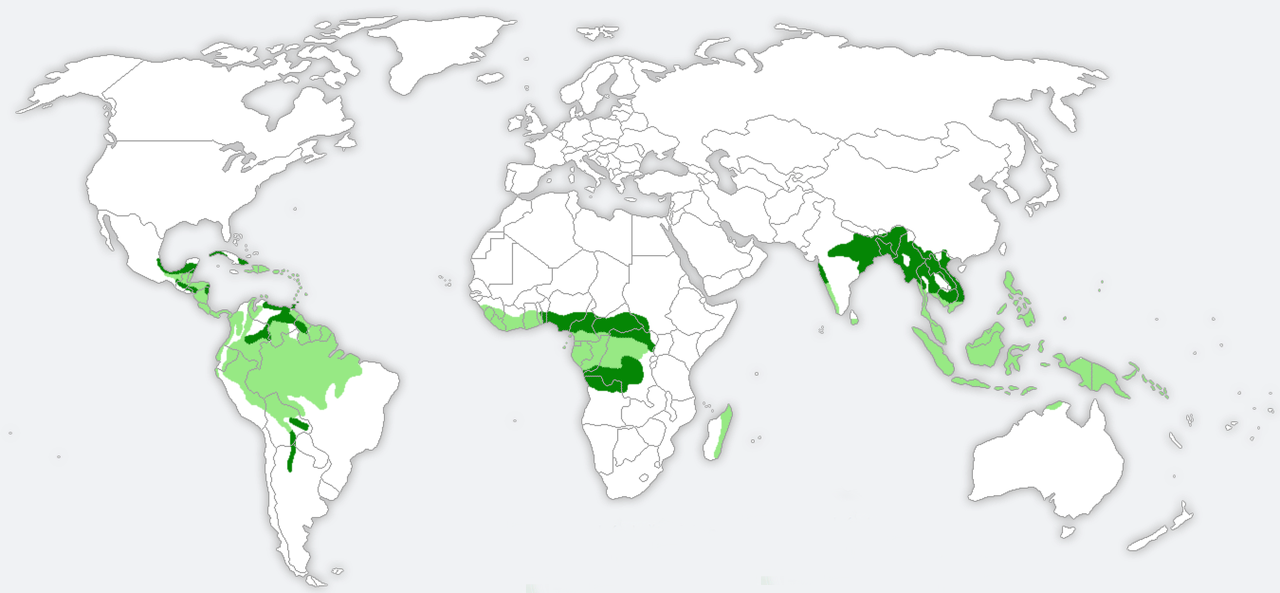
**4**

Přečtěte si kartičku s oboustranným textem. Na jedné straně kartičky je krátký příběh smyšlených postav, na straně druhé krátký popis produktu či jeho zdroje vztahující   
se k příběhu smyšlených postav a k tropickému deštnému lesu. Nejprve pracujte s textem popisujícím životní příběh dané postavy. Osoby uvedené na kartičkách pocházejí z různých zemí světa a krátké příběhy zachycují jejich vztah k tropickému deštnému lesu. Vysvětlete spojitost mezi postavou a tropickým deštným lesem. Současně do mapy světa zakreslete místo, odkud postava pochází. Pokud neodhalíte spojitost a budete potřebovat nápovědu   
či si budete chtít ověřit svoji odpověď, můžete kartičku otočit a správnou odpověď tam naleznete.

|  |  |
| --- | --- |
| **Jenna Grande, USA**  Vstává brzy ráno. Pracuje ve výrobně bramborových lupínků. Celý den stojí  u pojízdného pásu, po kterém  se do kráječky posouvají syrové očištěné brambory. Ve fritovací vaně se již žlutavé plátky smaží v rozpáleném oleji. | **Pablo Aguillar, ARGENTINA**  Dnes slaví třicáté narozeniny. Pozval své přátelé a rodinu na zahradní grilování.  Na svém grilu připraví pro každého chutný  a šťavnatý hovězí steak. |
| **Abeiku Frempong, GHANA**  Vlastní farmu, na které pěstuje kakaové boby. Stará se o stromky kakaovníku, sklízí zralé lusky a boby pak prodává. Čelí velké chudobě. Obchodní společnosti od něj vykupují kakaové boby za velmi nízkou cenu. | **Thomas Moritz, NĚMECKO**  Hraje na kytaru, kterou si sám sestavil. Zpočátku netušil, jaké dřevo se na kytaru hodí. Pro svoji elektrickou kytaru nakonec zvolil tělo z mahagonu a palisandrový hmatník. Z výsledného zvuku kytary je nadšený. |
| **Alexander Karnaukhov, RUSKO**  Je vegetariánem. Oblíbenou součástí jeho jídelníčku jsou sójové výrobky. Ráno  si pochutnává na sójovém jogurtu. K obědu si povaří sójové maso. Večer si připraví zdravý zeleninový salát s tofu. | **Alicia Cardin, KANADA**  Necítí se dnes dobře. Je unavená a bolí ji v krku. Antibiotika nezabrala, bakterie  se vůči nim staly odolné. Farmakologové intenzivně hledají silnější látky, které by mohly být využity na výrobu nových léků. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Palma olejná**  Palma olejná je tropický strom, z jehož plodů se získává palmový olej. Ten patří k nejvíce rozšířeným rostlinným olejům, neboť je nejlevnější. Přibližně 85 % veškerého palmového oleje produkují Indonésie  a Malajsie. Palmy olejné se pěstují  na monokulturních plantážích. Z důvodu rozšiřování plantáží se kácejí a vypalují rozsáhlé plochy tropického pralesa,  čímž mnoho rostlin a živočichů přichází o své přirozené prostředí a potravu. Velmi vážně je ohrožena populace orangutanů na Sumatře  a Borneu. | **Hovězí dobytek**  Na území vykáceného pralesa se zakládají farmy a chová hovězí dobytek. Za několik let  se půda vyčerpá a dobytek nemá  na pastvinách dost stravy. Odlesní se další plocha pro pastvu dobytka a založí nová farma. Maso z chovaného dobytka je velmi levné  a snadno se prodává do zahraničí. Dodává  se řetězcům s rychlým občerstvením, které  ho používají při přípravě hamburgerů. Kromě chovu hovězího dobytka na maso mnoho vlastníků půdy využívá dobytek k rozšíření svých pozemků. Pokud umístí skot na plochu lesní půdy, mohou vlastníci na tuto půdu získat vlastnické právo. |
| **Kakaovník**  Velké množství kakaa je získáváno nelegálním způsobem. Drobní zemědělci kácejí deštné pralesy kvůli rozšiřování plantáží s kakaovníky. Odlesňují i pralesy v chráněných oblastech. Vysazují nové stromy na nové zemědělské půdě a produkují stále více kakaa. Kakaové boby poté končí v čokoládách největších světových výrobců jako Nestlé, Mars  nebo Ferrero. Nejvýznamnějšími pěstiteli kakaových bobů jsou Ghana a Pobřeží Slonoviny. | **Tropické dřevo**  Těžba vzácného dřeva ohrožuje deštné pralesy. Vytěžené dřevo často pochází z nelegální těžby. Většina vzácných druhů stromů ovšem roste hluboko v pralese,  proto se těžařské firmy posouvají dále a dále do jeho nitra a staví přístupové cesty napříč celým pralesem. Tvrdé kvalitní dřevo je  ve světě velmi ceněno, proto celosvětově vzrůstá zájem o vzácné druhy, jako například mahagon, eben, teak, palisandr, z nichž  se vyrábí nábytek, podlahy či hudební nástroje. Dřeviny pocházejí z Jižní Ameriky, Afriky a Asie. |
| **Sója**  Sója je [luštěnina](https://cs.wikipedia.org/wiki/Lu%C5%A1t%C4%9Bnina) s vysokým obsahem [proteinů](https://cs.wikipedia.org/wiki/B%C3%ADlkovina). Využívá se zejména jako krmivo pro hospodářská zvířata. Vyšší spotřeba masa ve světě vede k vysokému nárůstu pěstování sóji, a způsobuje tak rozšiřování zemědělských ploch na úkor deštných pralesů. Deštné pralesy se tak mění na sójové plantáže. K negativním důsledkům pěstování sóji rovněž patří spotřeba velkého množství vody a hnojiv.  Do Evropy se sója dováží ze států Jižní Ameriky. | **Léky**  Odlesňování deštných pralesů ohrožuje živočišný a rostlinný svět. Deštné pralesy jsou bohatým zdrojem přírodních léčiv. V západní moderní medicíně pochází přibližně 25 % všech léčiv z rostlin deštného pralesa. Velká část deštných pralesů stále zůstává neprobádána a ukrývá rostliny, které by mohly být využity na výrobu nových léků. Vědci hledají nové a silnější látky působící  na choroby dosud obtížně léčitelné. Známým příkladem je chinin k léčbě malárie. Zvýšená pozornost se také věnuje tradičním obyvatelům deštných pralesů a jejich znalostem rostlin a bylinné medicíny. |

**Tab. 9.1 Kartičky zachycující vztah člověka k tropickému deštnému lesu**



**Obr. 9.17 Mapa rozložení tropických deštných lesů na Zemi**



|  |
| --- |
| 1. Uvědomili jste si, že tropické deštné lesy přinášejí člověku užitek? 2. A přestože je pro nás tropický deštný les vzdálený, ovlivňujeme svým chováním  i přírodu na opačné straně zeměkoule? |

**VLIV ČLOVĚKA NA MIZENÍ TROPICKÉHO DEŠTNÉHO LESA**

**5**

Otočte kartičku na druhou stranu, kde je uveden výstižný popis jednoho z produktů či jeho zdroje – v předchozí aktivitě byly identifikovány jako ty, jež mají vztah k tropickému deštnému lesu. Nejprve si přečtěte informace vztahující se k danému produktu či jeho zdroji. Na základě předložených informací vždy vyvoďte konkrétní příčinu kácení tropického deštného lesa.



|  |
| --- |
| Vyjmenujte lidské činnosti představující hlavní příčiny odlesňování. |

**6**

Na základě získaných informací rozhodněte, zda jsou předměty z aktivity *Tropický deštný les v naší tašce* správně roztříděné, a svá rozhodnutí zdůvodněte.

**SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ**

**Obr. 9.1** AMAZONSKÝ TROPICKÝ DEŠTNÝ PRALES

[A vista de cima do Pico]. In: *Commons.wikimedia.org* [online]. 30 June 2016 [cit. 2019-02-14]. Dostupné z: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:A_vista_de_cima_do_Pico.jpg>

**Obr. 9.2** Kombajnová sklizeň sóji

[Ronodonópolis colheita soja]. In: *Commons.wikimedia.org* [online]. 22 December 2009   
[cit. 2019-02-14]. Dostupné z: <https://en.wikipedia.org/wiki/File:Ronodonópolis>  
\_colheita\_soja\_(Roosevelt\_Pinheiro)\_28mar09.jpg

**Obr. 9.3** KONŽSKÝ DEŠTNÝ PRALES

[North Kivu]. In: *Commons.wikimedia.org* [online]. 11 January 2016 [cit. 2019-02-14].   
Dostupné z: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:River_in_rainforest_-_North_Kivu>  
\_(21062578875).jpg

**Obr. 9.4** Masová průmyslová těžba vzácného dřeva

[Roraima]. In: *Commons.wikimedia.org* [online]. 11 Novembro 2018 [cit. 2019-02-14]. Dostupné z: https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Terra\_Indígena\_Pirititi,  
\_Roraima\_(42460707861).jpg

**Obr. 9.5** TROPICKÝ DEŠTNÝ LES NA MADAGASKARU

[Rainforest Madagascar]. In: *Wikipedia.org* [online]. 26 Januari 2011 [cit. 2019-02-14]. Dostupné z: <https://id.wikipedia.org/wiki/Berkas:Rainforestmadagascar04.tif>

**Obr. 9.6** Těžba nerostných surovin

[Ok Tedi Mine]. In: *Commons.wikimedia.org* [online]. 13 May 2010 [cit. 2019-02-14]. Dostupné z: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:OkTediMine.jpg

**Obr. 9.7** SINHARAJA

[Sinharaja Forest]. In: *Commons.wikimedia.org* [online]. 7 February 2014 [cit. 2019-02-14]. Dostupné z: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sinharaja_Forest.JPG>

**Obr. 9.8** Farmy pro chov hovězího dobytka

[Rinder im Pantanal]. In: *Wikipedia.org* [online]. 26 Novembro 2010 [cit. 2019-02-14]. Dostupné z: https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Rinder\_im\_Pantanal.JPG

**Obr. 9.9** TROPICKÝ DEŠTNÝ PRALES NA BORNEU

[Borneo Rainforest]. In: *Commons.wikimedia.org* [online]. 21 August 2014 [cit. 2019-02-14]. Dostupné z: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:BorneoRainforest_DSC_9267.JPG>

**Obr. 9.10** Letecký pohled na plantáže palmy olejné

[Oil palm plantations]. In: *Commons.wikimedia.org* [online]. 21 August 2014 [cit. 2019-02-14]. Dostupné z: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Oil_palm_forest_fragment_Costa>  
\_Rica.JPG

**Obr. 9.11** TROPICKÝ DEŠTNÝ PRALES NA OSTROVĚ CAMIGUIN

[Camiguin rainforest]. In: *Commons.wikimedia.org* [online]. 5 August 2017 [cit. 2019-02-14]. Dostupné z: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Camiguin\_rainforest2.jpg

**Obr. 9.12** Výstavba silnic

[Tranzamazonian Highway]. In: *Commons.wikimedia.org* [online]. 2 April 2016   
[cit. 2019-02-14]. Dostupné z: <https://en.wikipedia.org/wiki/File:Tranzamazonian>  
\_Highway.jpg

**Obr. 9.13** GONDWANSKÉ DEŠTNÉ PRALESY AUSTRÁLIE

[Werrikimbe]. In: *Commons.wikimedia.org* [online]. 1 January 2008 [cit. 2019-02-14]. Dostupné z: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Werrikimbe.jpg>

**Obr. 9.14** Budování vodních přehrad

[Bulacan]. In: *Commons.wikimedia.org* [online]. 4 January 2016 [cit. 2019-02-14]. Dostupné   
z: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:09641jfWatershed\_Dams\_Hills\_San\_Mateo  
\_Lorenzo\_Hilltop\_Norzagaray\_Bulacanfvf\_16.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:09641jfWatershed_Dams_Hills_San_Mateo_Lorenzo_Hilltop_Norzagaray_Bulacanfvf_16.JPG)

**Obr. 9.15** Rozšíření tropických deštných lesů na Zemi

[World map]. In: *Commons.wikimedia.org* [online]. 4 May 2017 [cit. 2019-02-14]. Dostupné   
z: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Eckert4.jpg>

**Obr. 9.16** Rozdělení předmětů obsažených v papírové tašce

[Chips]. In: *Pixabay.com* [online]. 30. října 2010 [cit. 2019-02-14]. Dostupné   
z: <https://pixabay.com/cs/photos/chips-brambory-brambory-kuchyň-1418192/>

[Burger]. In: *Pixabay.com* [online]. 6. srpna 2006 [cit. 2019-02-14]. Dostupné   
z: <https://pixabay.com/cs/photos/chuť-hovězí-maso-velké-chléb-1238459/>

[Čokoláda]. In: *Pixabay.com* [online]. 3. september 2011 [cit. 2019-02-14]. Dostupné   
z: <https://pixabay.com/sk/photos/čokoláda-na-varenie-jedlo-čokoláda-674508/>

[Palisander]. In: *Wikipedia.org* [online]. 11. 2. 2016 [cit. 2019-02-14]. Dostupné   
z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Rio-Palisander,_dunkel_Holz.JPG>

[Sójové boby]. In: *Pixabay.com* [online]. 21. december 2017 [cit. 2019-02-14]. Dostupné   
z: <https://pixabay.com/sk/photos/sójový-sójové-bôby-soy-semeno-3754425/>

[Prášky]. In: *Pixabay.com* [online]. 25. júl 2016 [cit. 2019-02-14]. Dostupné   
z: <https://pixabay.com/sk/photos/bolesť-hlavy-bolesť-prášky-lieky-1540220/>

**Obr. 9.17** Mapa rozložení tropických deštných lesů na Zemi

[Tropicke lesy sveta]. In: *Wikipedia.org* [online]. 2. 1. 2008 [cit. 2019-02-14]. Dostupné   
z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Tropicke_lesy_sveta.png>

**SEZNAM TABULEK**

**Tab. 9.1** Kartičky zachycující vztah člověka k tropickému deštnému lesu