



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: Školní atlas světa (Kartografie Praha, a. s.), psací potřeby

Úvodní informace (než začneš pracovat): Uvědom si, že v atlase se nachází množství map různých měřítek a některé prvky jsou vyznačené na více mapách zároveň. Práce s atlasem je připravena tak, že je potřeba hledat na co **nejpodrobnějších** mapách (tzn. na mapách co **největšího** měřítka). Dále nezapomeň, že v atlase nenajdeš jen mapy, ale také spoustu doplňkových informací v **přílohách**. Hodně štěstí při řešení.

1

8 bodů

Podle zadání otázek I–IV vyhledej v atlasu příslušnou mapu a vyber z nabídky kartografickou metodu použitou pro znázornění uvedené charakteristiky.

Pozor, u některých otázek je více správných odpovědí. Bod získáš za každou správnou odpověď, ale za označení více možností, než je počet správných odpovědí, můžeš 0,5 b. ztratit.

- I) Přírozený přírůstek a střední délka života Jižní Ameriky jsou v atlase znázorněny:
 - a) metodou teček
 - b) kartogramem
 - c) kartodiagramem
 - d) dasymetrickou metodou
- II) Průměrné roční srážky na území Austrálie a Oceánie jsou v atlase znázorněny:
 - a) izoliniemi
 - b) kartogramem
 - c) kartodiagramem
 - d) dasymetrickou metodou
- III) Hustota zalidnění v Africe je v atlase znázorněna:
 - a) metodou teček
 - b) kartogramem
 - c) kartodiagramem
 - d) dasymetrickou metodou
- IV) Nadmořská výška pro Austrálii a Oceánii je v atlase znázorněna:
 - a) kótami
 - b) barevnou hypsometrií
 - c) stínováním
 - d) vrstevnicemi

2

3,5 bodu

Na základě studia kartodiagramů v atlase označ v tabulce státy Jižní Ameriky, které nejlépe odpovídají charakteristice podílů jednotlivých složek potravy na celkové spotřebě kalorií v dané zemi.

Charakteristika	Zakroužkuj správnou odpověď			
Nejvyšší podíl ovoce a zeleniny (2 státy)	Brazílie	Kolumbie	Peru	Argentina
Nejvyšší podíl masa (2 státy)	Uruguay	Paraguay	Peru	Argentina
Nejnižší podíl mléčných výrobků (1 stát)	Ekvádor	Guyana	Chile	Paraguay
Nejvyšší podíl brambor (2 státy)	Peru	Paraguay	Guyana	Kolumbie

3

5,5 bodu

S využitím tematických biogeografických map v atlase světa doplň do tabulky informace o přírodních charakteristikách jednotlivých zemí.

Stát	Floristická oblast	Lesnatost (podíl lesů na rozloze států, v %)	Podíl chráněných území na rozloze států (%)
Etiopie			
Kolumbie			
Papua-Nová Guinea	Paleotropická		
Mongolsko			

4

3 body

Z následujících čtveřic měst zakroužkuj vždy to, které odpovídá uvedeným charakteristikám. K hledání odpovědí použij atlas.

a) Hlavní město ostrovního státu, který dříve býval britskou kolonií nazývanou Cejlon.

Malé – Kolamba – Davao – Taibei

b) Město, které leží v zálivu Petra Velikého a je významným dopravním uzlem asijského kontinentu a Ruska. Počet obyvatel města převyšuje 500 tis.

Ochotsk – Nachodka – Vladivostok – Magadan

c) Město ležící jižně od rovníku na východ od Kalimantanu a průměrné roční srážky se zde pohybují mezi 1000–2000 mm.

Sandakan – Sorong – Puerto Princesa – Luwuk

5

9 bodů

V atlasu vyhledej příslušný/é stát/y podle zadání:

I) Napiš název jednoho členského státu OECD v Jižní Americe:

.....

II) Napiš dva africké státy s přirozeným přírůstkem obyvatel v kategorii 5 až 10 ‰:

.....

III) Napiš dva státy Jižní Ameriky, v nichž jsou do výroby elektřiny zapojeny i jaderné elektrárny:

.....

IV) Napiš čtyři africké státy s podílem elektrifikovaných železnic vyšším než 60 %:

.....

6

11 bodů

Za pomoci atlasu doplň následující text o Oceánii.

Oceánie je tvořena množstvím ostrovů a souostroví. Největší zemí, ale zároveň jednou z nejméně vyspělých zemí světa, je s hlavním městem Port Moresby. Dalším rozlohou větším státem je, který tvoří zejména dva velké ostrovy. Severní ostrov je známý činnými sopkami (např.) a také přístavem významu Auckland, na Jižním ostrově se rozkládá pohoří V ekonomické oblasti je země proslavená moderním zemědělstvím zaměřeným na chov a skotu, ve větší míře se zde pěstuje rovněž ovoce (např. kiwi). Do Oceánie náleží též, které jsou 50. státem USA. Kromě samostatných států se v Oceánii vyskytují i závislá a zámořská území, nejčastěji spadají pod USA a evropské státy. Příkladem je Nová Kaledonie, zámořské území, které je významné především rozsáhlou těžbou a kobaltu. V této části světa lze dále nalézt důležité bojiště druhé světové války Guadalcanal, jež je dnes součástí, a dále pak dovolenkové ráje, jako například ostrov se správním střediskem Papeete.



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby

7

3,5 bodu

V rámečku jsou uvedeny vybrané státy Jižní Ameriky. Přiřaď správně názvy států k zadáním níže (každý stát lze použít pouze jednou, všechny státy nebudou využity).

Argentina – Bolívie – Brazílie – Ekvádor – Guyana – Chile
Kolumbie – Paraguay – Peru – Surinam – Uruguay

a) Jeden stát, kde je úředním jazykem portugalština:

.....

b) Dva vnitrozemské státy:

.....

c) Dva státy, kde tvoří většinu věřících hinduisté a protestanté:

.....

d) Dva státy, na jejichž území se rozkládá Patagonie:

.....

8

5 bodů

Seřaď státy od nejsevernějšího po nejjižnější. Vždy uvažuj nejsevernější výběžek daného státu.

Severní Korea – Ázerbajdžán – Gruzie – Kazachstán – Mongolsko

SEVER

1.

2.

3.

4.

5.

JIH

9

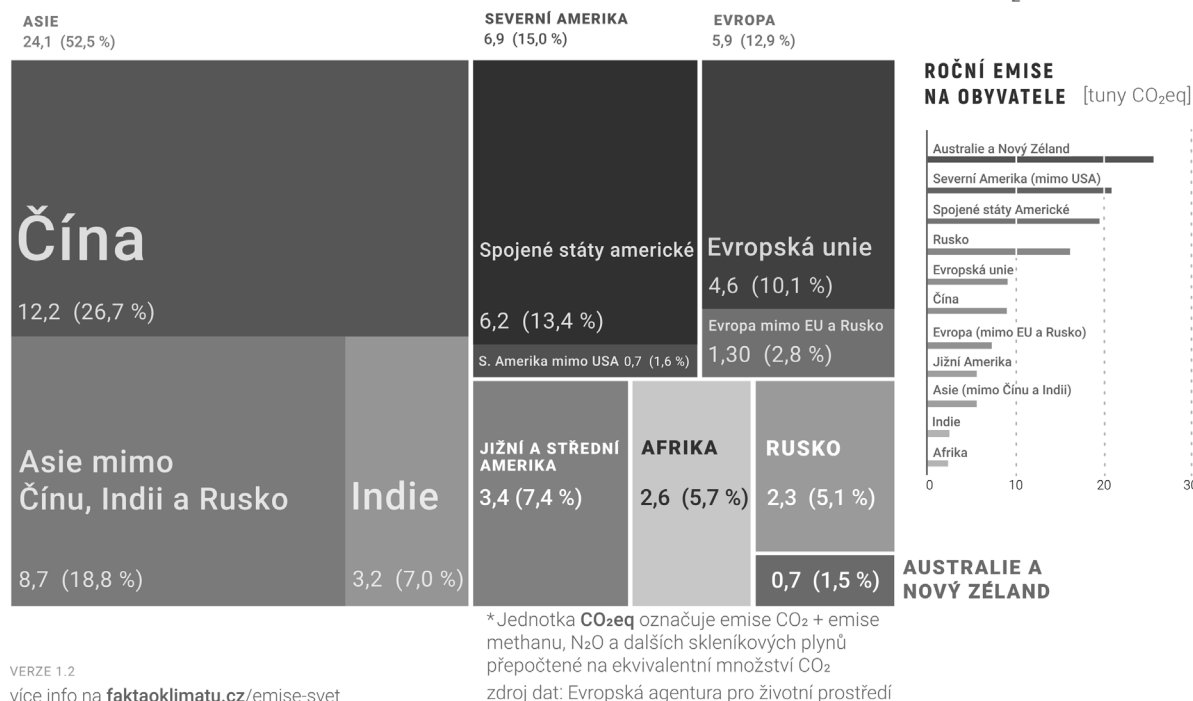
6 bodů

Pracuj s grafem Emise skleníkových plynů světa a podle údajů v grafu odpověz na otázky níže. Světové regiony jsou znázorněny v jednotlivých částech grafu. Hodnoty jsou uvedeny v procentech a v gigatunách CO₂eq (ekvivalent).

Graf: Emise skleníkových plynů světa

EMISE SKLENÍKOVÝCH PLYNŮ SVĚTA

Celkové roční emise podle světových regionů za rok 2012 měřené v gigatunách CO₂eq*



a. Který světový region má nejvíce ročních emisí v přepočtu na obyvatele?

2 body

.....

b. Má Rusko více celkových ročních emisí než Čína? Zakroužkuj správnou odpověď.

1 bod

ANO × NE

c. Vypiš všechny světové regiony, které mají roční emise na obyvatele menší než Asie (mimo Čínu a Indii).

2 body

.....

d. Kolika procenty [%] se na celkových ročních emisích podílejí Spojené státy americké?

1 bod

.....

10

7 bodů

Z nabízených možností v tabulce pod textem vyber vždy jednu správnou, která se do vynechané části textu hodí nejlépe. Doplňuj správné možnosti přímo do textu.

TEXT:

Afrika je světadílem s velmi nerovnoměrným rozmístěním obyvatel. Zatímco v deltě (1) je hustota zalidnění jedna z nejvyšších, tak v zemích jako Botswana nebo (2) je hustota velmi nízká. Dalším nerovnoměrným demografickým ukazatelem v Africe je i náboženství. Pro severní Afriku je typické spíše náboženství (3), zatímco v centrální Africe převažuje (4). Zvláštním případem náboženství v severní nebo severovýchodní části Afriky je typ křesťanství, známý pod názvem (5). V Africe se mluví také velkým množstvím jazyků a dialektů. Hodně jsou používány například jazyk Zulu, amharština nebo arabština, nejvíce používaným jazykem je však (6). V některých afrických zemích jsou stále velmi používány i jazyky bývalých kolonizátorů, nejpoužívanějším je (7).

TABULKA S MOŽNOSTMI:

VYNECHÁVKA	MOŽNOST 1	MOŽNOST 2	MOŽNOST 3	MOŽNOST 4
1	Kongo	Nil	Zambezi	Limpopo
2	Mauritánie	JAR	Nigérie	Pobřeží slonoviny
3	Islám	Křesťanství	Animismus	Hinduismus
4	Islám	Křesťanství	Animismus	Hinduismus
5	Koptské	Pravoslavné	Luteránské	Anglikánské
6	Yoruma	Orobo	Hausa	svahilština
7	angličtina	němčina	francouzština	španělština

11

5 bodů

Spoj pojmy, které k sobě patří: doplň do každého řádku tabulky dva požadované pojmy z nabídky tak, aby co nejpřesněji korespondovaly s třetím pojmem, který je v tabulce již zapsán.

Venezuela – Maracaibo – banány – koka – Zátoka Sviní

Argentina – San José – rum – Kolumbie – skot

ZEMĚ	TYPICKÝ PRODUKT	LOKALITA
Kostarika		
	Ropa	
		Medellín
		Patagonie
Kuba		

12

3,5 bodu

Rozhodni, zda je dané tvrzení správné nebo chybné a označ správnou odpověď (ANO/NE).

Jedním z hlavních zdrojů vody v Austrálii je tzv. artézská voda. ANO × NE

V Austrálii existují dočasné vodní toky, které se zde označují jako creeky. ANO × NE

Díky tomu, že se Austrálie oddělila od původních prakontinentů podstatně dříve, nenachází se zde téměř žádné endemité. ANO × NE

Urbanizace v Austrálii dosahuje zhruba 20 %. ANO × NE

Austrálie již nepatří do Commonwealthu. ANO × NE

Pobřežní oblasti v Austrálii mají výrazně menší hustotu zalidnění než vnitrozemské oblasti v Austrálii. ANO × NE

Japonsko a Austrálie mezi sebou nemají téměř žádné ekonomické vazby. ANO × NE



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, kalkulačka

Úvodní text: Vítr jako zdroj energie

V minulosti, ještě před érou větrných elektráren, naši předkové využívali vítr k pohonu plavidel, větrných mlýnů, čerpadel a dalších strojů. V souvislosti s průmyslovou revolucí však význam větrné energie poklesl a v mnoha oblastech byla nahrazena energií získávanou ze spalování fosilních paliv, především uhlí a ropy.

V současné době se ale situace mění. Spolu s tenčícími se zásobami fosilních paliv (a rostoucí podporou obnovitelných zdrojů energie, pozn. autorů ZO) a s technologickým pokrokem se větrná energetika opět dostává do popředí zájmu a odvětví dříve považované za okrajové a málo perspektivní opět nabývá na významu.

Tradiční využití větrné energie u nás v minulosti představovaly větrné mlýny. Na území Česka je doloženo téměř 900 lokalit, kde se tzv. větráky nacházely, přičemž do dnešní doby se jich dochovalo několik desítek. Podle České společnosti pro větrnou energii se k 31. 12. 2018 na našem území nacházelo 210 velkých větrných elektráren s instalovaným výkonem 340 MW (megawatt). Pro srovnání je to přesně 1/6 instalovaného výkonu jaderné elektrárny v Dukovanech. Naše krajina skýtá možnost ještě vyššího využití větrné energie. Na základě dostupných informací (pozn. autorů ZO – nejnovější analýza větrné energetiky pochází z března roku 2015) se ukazuje, že z hlediska větrného potenciálu je naše území přibližně srovnatelné s vnitrozemskými oblastmi Německa a Rakouska (mimo Alpy). Největší část větrného potenciálu se nachází v širším prostoru Českomoravské vrchoviny, dalšími oblastmi s významným potenciálem větrné energie jsou oblast Nízkého Jeseníku a Krušných hor. Větrný potenciál zbylého území již není tak vysoký, oblasti vhodné pro výstavbu větrných elektráren se však nacházejí v každém ze současných krajů České republiky.

Limitujícím faktorem výstavby však nejsou jen přírodní podmínky (dostatečně „fouká“ jen na některých místech), ale zejména husté osídlení, a také jistá rozpolcenost podpory větrné energetiky, např. obavy obyvatel z hluchosti provozu větrných elektráren v okolí jejich bydliště, narušení estetického rázu krajiny apod.

Zdroje:

Analýza větrné energetiky v ČR. (2015). Dostupné z: https://www.vlada.cz/assets/ppov/udrzitelny-rozvoj/vybory-rvur/KomoraOZE_analyza-potencial-OZE_dilci-VTE_log.pdf

Česká společnost pro větrnou energii. (2019). Aktuální instalace VTE. Dostupné z: <https://csve.cz/clanky/aktualni-instalace-vte-cr/120>

HOŠEK, J., HANSLIAN, D. (2008). Vítr jako zdroj energie. Geografické rozhledy, 18(2), 8–9.

13

5 bodů

S oporou o úvodní text odpověz (zakroužkováním správné možnosti) na následující otázky:

Větrnou energii využívali lidé na našem území ještě před vynálezem větrných elektráren.

ANO × NE

V Česku se ve všech krajích vyskytují lokality vhodné k výstavbě větrných elektráren (z hlediska větrných podmínek).

ANO × NE

Hlavní bariérou výstavby nových větrných elektráren u nás jsou obavy z nedostatečného výskytu větru.

ANO × NE

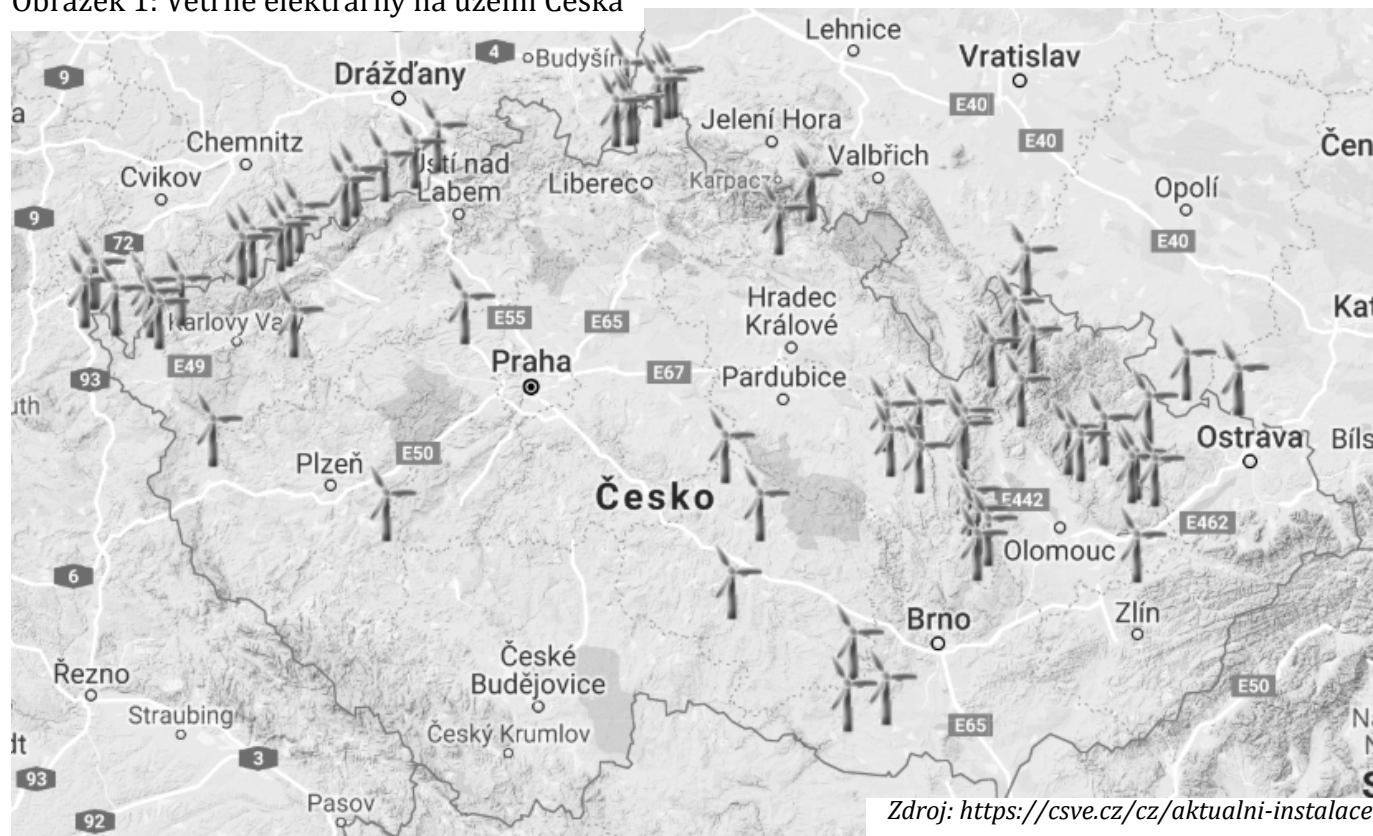
Lokality vhodné k výstavbě větrných elektráren jsou u nás pouze v oblastech pohoří hraničících s Německem (např. Krušné Hory a Šumava).

ANO × NE

Pokud by se výkon současných českých větrných elektráren teoreticky zdvojnásobil, vyrovnal by se polovině výkonu jaderné elektrárny v Dukovanech.

ANO × NE

Obrázek 1: Větrné elektrárny na území Česka



14

10 bodů

Prohlédni si obrázek 1 znázorňující rozmístění funkčních větrných elektráren na území Česka. Elektrárny jsou znázorněny pomocí symbolu třílopatkové vrtule na stožáru. S použitím slov v rámečku níže a informací obsažených v úvodním textu a na obrázku 1 doplň správně text. Některé pojmy jsou uvedeny navíc a do textu se nepoužijí. Pojmy mohou být v nabídce skloňovány jinak, než jak je použiješ v textu.

Německo – Šumava – Hrubý Jeseník – hlučný – Moravskoslezské Beskydy
horský – severovýchod – prostředí – Krušné hory – vodní
Nízký Jeseník – nákladný – Českomoravská vrchovina – narušení
Rakousko – kraj – větrná – kvalita ovzduší – nížiny – jih

Většina větrných elektráren v Česku je postavena v oblastech, a to především v oblasti na západě území a v oblasti a na území. V úvodním textu jsme se dozvěděli, že z hlediska větrných podmínek je k výstavbě vhodná také oblast ve vnitrozemí, kde se však v současnosti mnoho větrných elektráren nenachází. Výrazná linie větrných elektráren se nachází při hranici s, které je v oblasti energetiky známé díky svým četným větrným farmám. Ne všechny kraje Česka mají na svém území větší množství větrných elektráren, přestože podmínky k tomu existují. Při výstavbě větrných elektráren je třeba zvážit i možné dopady na Jejich odpůrci argumentují např. provozem nebo narušením krajiny z hlediska estetického vnímání.

15

4 body

Elektrina se v Česku vyrábí v mnoha typech elektráren. Hlavní typy elektráren, z nichž pochází naše elektrina jsou představeny v tabulce 1. Pracuj s údaji v tabulce 1 a výpočtem zjisti odpovědi na následující otázky. Výpočty uveď taktéž (stačí vzorcem s použitím příslušných značek).

Tabulka 1: Výroba elektřiny v Česku v roce 2018 v různých typech elektráren

Značka	Elektrárny (typ)	Vyrobená energie v GWh (gigawatthodinách)
E1	Jaderné	28 255
E2	Parní	40 958
E3	Paroplynové	3 648
E4	Plynové	3 468
E5	Vodní	1 614
E6	Přečerpávací	1 037
E7	Větrné	600
E8	Fotovoltaické	2 318
E9	Celkem	

Zdroj: Zpráva ERÚ 2018; http://www.eru.cz/documents/10540/4580207/Rocni_zprava_provoz_ES_2018.pdf/1420388b-8eb6-4424-9ad9-c06a57b5326c

a) Kolik elektrické energie se v roce 2018 vyrobilo celkem v českých elektrárnách? Uveď výpočet a doplň údaj do políčka v tabulce.

.....

b) Kolikrát více elektrické energie se vyrobilo v jiných typech elektráren, než ve větrných? Uveď výpočet a odpověď.

16

5 bodů

Nejvíce elektrické energie se v Česku stále vyrábí v parních (tepelných) elektrárnách, které na výrobu tepla spalují různé suroviny. Tabulka 2 udává přehled surovin, ze kterých se v českých parních elektrárnách vyrábělo teplo potřebné pro pohon turbín v roce 2018. Podle údajů v tabulkách 1 a 2 doplň chybějící slova do textu níže.

Tabulka 2: Využití surovin pro výrobu elektrické energie v českých parních elektrárnách v roce 2018.

Surovina použitá k výrobě tepla v parních elektrárnách	Vyrobená el. energie (GWh)
Biomasa	211,6
Bioplyn	11,9
Černé uhlí	3 454,5
Hnědé uhlí	37 733,8
Odpadní teplo	63,6
Ostatní kapalná paliva	21,6
Ostatní pevná paliva	177,0
Ostatní plyny	879,7
Topné oleje	22,2

Zdroj: Zpráva ERÚ 2018; http://www.eru.cz/documents/10540/4580207/Rocni_zprava_provoz_ES_2018.pdf/1420388b-8eb6-4424-9ad9-c06a57b5326c

V českých parních elektrárnách se v roce vyrobilo nejvíce elektrické energie

z Zhruba desetkrát méně energie se vyrobilo z

Tyto dvě suroviny tedy tvoří hlavní složku výroby elektrické energie v našich

elektrárnách. Zhruba třetina množství energie, která se v roce 2018 vyrobila ve větrných

elektrárnách, byla v parních elektrárnách vyprodukována z

17

6 bodů

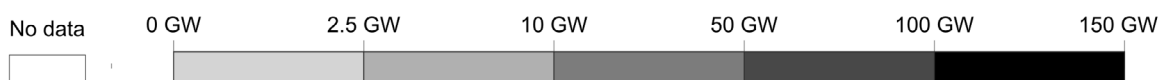
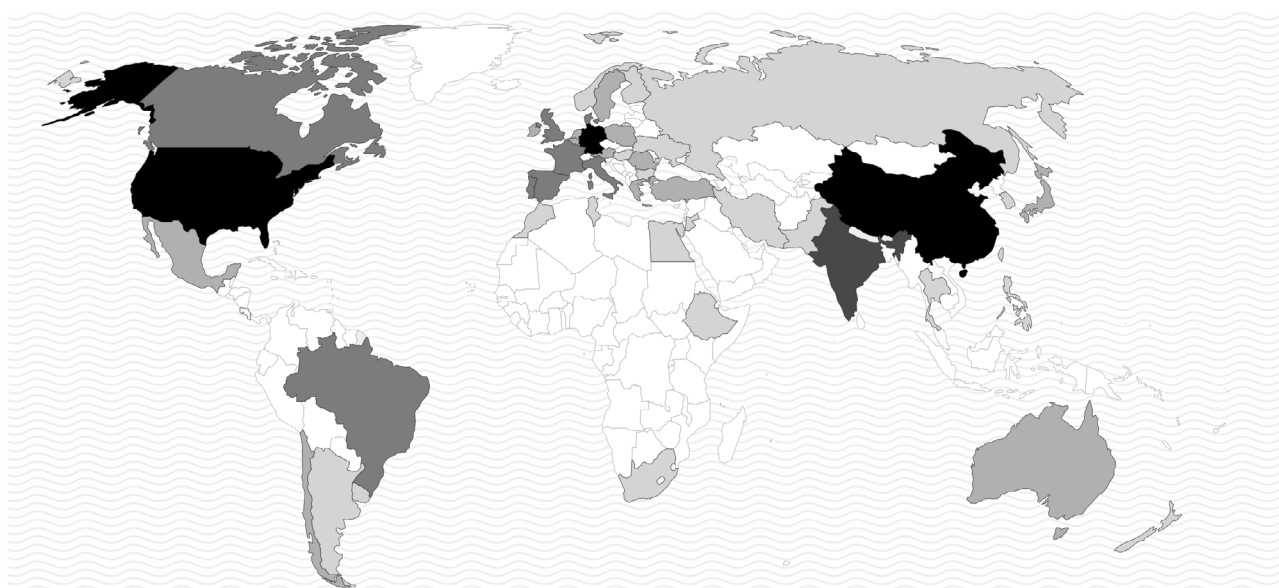
Podle mapy na obrázku 2 odpověz na otázky níže (pozn. zkratka VTE znamená větrné elektrárny):

Obrázek 2: Instalovaný výkon VTE ve světě v roce 2018

Instalovaný výkon větrných elektráren, 2018

měřeno v gigawattech (GW)

Our World
in Data



Zdroj: BP Statistical Review of Global Energy (2019), upraveno autory ZO
OurWorldInData.org/renewable-energy • CC BY

a) Jmenuj tři státy s nejvyšším instalovaným výkonem VTE v roce 2018.

.....

b) Na kterém kontinentu se vyrábí nejméně elektrické energie pomocí VTE?

.....

c) Jmenuj dva státy ležící na americkém kontinentu se srovnatelným instalovaným výkonem VTE v roce 2018.

.....