

# stát D .....

## Geografická situace

Severní hranice je přibližně na 45°s.š., jižní pobřeží leží na 41°s.š. Rozloha země je 99 300 km<sup>2</sup>, z toho nížiny v přímořských oblastech a kolem řek tvoří asi 15 000 km<sup>2</sup>. Horský terén nad 800 m n. m. zaujímá asi 10 000 km<sup>2</sup>, zbytek je vrchovina s průměrnou nadmořskou výškou 360 m n. m. Pobřežní oblast se poměrně strmě svažuje k moři, nížinný pás má necelých 25 km. Mořské dno od pobřeží prudce klesá, pobřeží je velmi členité, s mnoha zálivy. Rozdíl mezi přílivem a odlivem činí v některých zátokách až 6 m.

## Horstvo a vodstvo

Při západní hranici zasahuje od severu horský pás s nadmořskými výškami do 2000 m. Hornatina s výškami do 1 600 m n. m. se rozkládá na severovýchodě země. Od severu až k jižnímu ústí protéká větší řeka. Ve střední části je její průměrný průtok 65,2 m<sup>3</sup>/s v ústí do moře je to již 126 m<sup>3</sup>/s. Západněji je to ještě jedna významnější vodoteč odvodňující západní horský masiv a je na ní větší jezero s plochou asi 620 km<sup>2</sup>. Na odtoku z jezera je průměrná vodnatost 11,5 m<sup>3</sup>/s, při ústí do moře je to 38 m<sup>3</sup>/s. Obě řeky ústí v relativně úzkých zálivech, ve kterých významně kolísá výška hladiny moře při odlivu a přílivu.

## Klimatické podmínky

Klimatické podmínky jsou přímořské, na pobřeží dosahují průměrné letní denní teploty 27 °C, v zimě je to průměrně 9 °C. Ve vyšších polohách na severovýchodě a severozápadě země jsou průměrné letní teploty 15 °C a zimní -7 °C. V centrální části státu jsou letní teploty kolem 22 °C, v zimě pak průměrně 4 °C.

Převládající směr proudění vzduchu je od jihu, na pobřeží jsou průměrné rychlosti větru přes 10 m/s (230 dní v roce), pouze 30 dní v roce je vítr slabší než 4 m/s.



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

**MT**  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Směrem do vnitrozemí síla větru slábne na hodnotu 5-8 m/s (po dobu 210 dní v roce).

Délka slunečního svitu na pobřeží je 2 100 h ročně, směrem k severu osvit ubývá na hodnotu 1 350 hodin ročně a v horských oblastech jen na 1 070 hodin ročně.

### **Krajinný charakter:**

Většinu území v centrální části tvoří plochá vrchovina až pahorkatina. Hornatina nad 800 m n. m. tvoří severozápadní okraj státu a severovýchodní cíp území. Nížiny tvoří jen úzké přímořské pásmo a úzký pruh kolem řek. Zemědělsky je obděláváno asi 25 % území, zejména v povodí obou řek. Zalesněno je asi 30 % území, zejména ve vyšších nadmořských výškách.

### **Obyvatelstvo**

Počet obyvatel je 7 200 000, z toho 1/3 žije do vzdálenosti 50 km od pobřeží. Největší město leží na ústí největší vodoteče a má 1,5 mil. obyvatel, druhé největší město (ústí menší řeky) 450 000 obyvatel, a třetí nejlidnatější město na břehu jezera má 380 000 obyvatel.

### **Přírodní zdroje**

Na západním okraji pobřeží zasahuje mělké šelfové moře s ložiskem ropy. Zásoby suroviny jsou asi dva miliony tun suroviny, náklady na vytěžení jednoho barelu (159 litrů) jsou 1050,- Kč. Zpracování 1 barelu ropy na 1 barel topného oleje představuje další náklady 300,- Kč na barel. Severně od jezera pod západním horským masivem je situováno ložisko černého uhlí se zásobami 250 milionů tun suroviny, náklady na těžbu 1 tuny představují 1800,- Kč.

### **Energetická spotřeba**

Průměrná roční spotřeba jedné domácnosti je 4 600 kWh elektrické energie (domácnost má v průměru 3,3 osoby). Spotřeba elektrické energie ve veřejném sektoru (doprava, úřady, školy, pouliční osvětlení ...) je stejná jako celoroční



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

**MŠMT**  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

spotřeba domácností. Roční spotřeba elektrické energie v průmyslu (strojírenství, hutnictví, těžba, potravinářství apod.) tvoří trojnásobek spotřeby domácností. Váš energetický průmysl může ročně vyprodukovat 15 mil. tun  $CO_2$ , pro nadlimitní produkci je třeba zakoupit emisní povolenky.

## Úkoly vlády státu:

- 1) Seznamte se s poměry ve vaší zemi: přírodní bohatství, krajina, klima, obyvatelstvo apod.
- 2) Vymyslete název vašeho státu a můžete nakreslit i vlajku.
- 3) Stanovte, jaká je **roční spotřeba elektrické energie** (TWh) vašeho státu. Veškeré podklady pro výpočet najdete v zadání.
- 4) Celý den průběžně sbírejte informace o různých typech výroby elektrické energie, o jejich výhodách a nevýhodách, o cenách technologií nebo o nákladech na provozování různých elektráren. Tyto informace shromažďujte, využijete je v další části projektu.
- 5) Jednotliví ministři se zajímají zejména o následující technologie:
  - Předseda vlády: princip všech technologií, pomáhá ostatním členům vlády, zodpovídá za vyřešení projektu (barva bílá)
  - Ministr financí: vodní elektrárny všeho druhu (barva modrá)
  - Ministr průmyslu: jaderné elektrárny a tepelné elektrárny spalující fosilní paliva (barva červená)
  - Ministr životního prostředí: fotovoltaické a větrné elektrárny (barva zelená)
  - Ministr zemědělství: geotermální elektrárny a tepelné elektrárny zpracovávající biomasu (barva žlutá)
- 6) Řešte projekt elektrifikace vaší země, viz následující cíl projektu.
- 7) Připravte krátkou prezentaci o vašem projektovém řešení.

## Cíl projektu, který vaše vláda řeší:



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



Jako vláda máte za úkol elektrifikovat vaši zemi. Potřebujete postavit a provozovat tolik elektráren, aby to pokrylo spotřebu elektrické energie ve vaší zemi. Kolik a jaké typy elektráren postavíte, záleží jenom na vás – musíte se dohodnout ve vládě. U každého typu elektrárny, kterou hodláte postavit, budete sledovat dvě důležité věci: její výkon a finanční náklady spojené s její stavbou a provozem. Všechno budete plánovat na časové období 20 let.

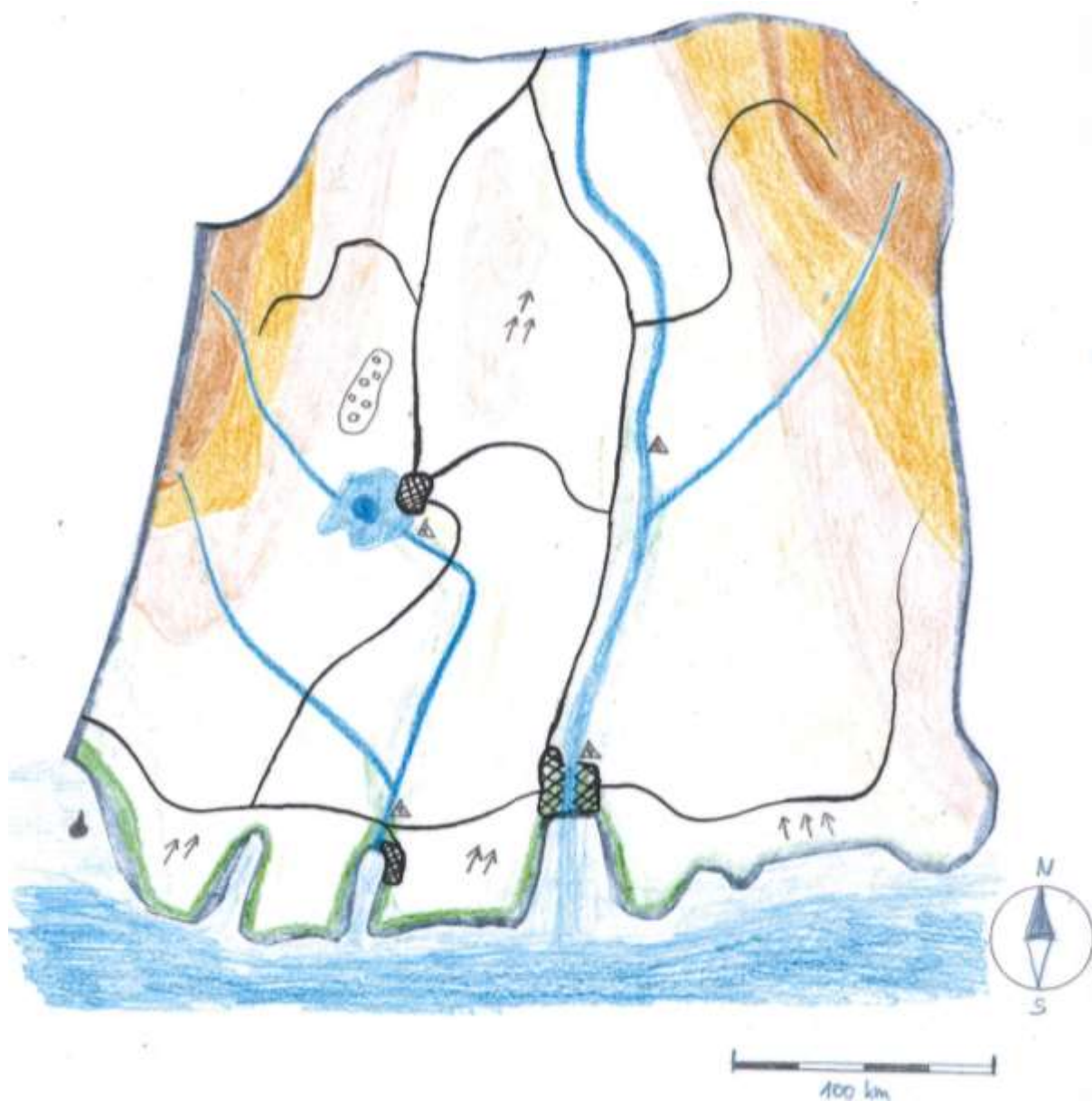
### **Až budete prezentovat:**

1. Vaše výsledky zkuste nakreslit nebo jinak graficky ztvárnit
2. Uveďte základní výchozí podmínky: počet obyvatel, přírodní zdroje, klimatické podmínky, spotřeby energií
3. Seznamte ostatní s řešením energetické situace ve vašem státě
4. Uveďte možná rizika vašeho řešení a dopad vašich elektráren na životní prostředí
5. Uveďte cokoliv dalšího, co vám přijde zajímavé nebo důležité



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

**MŠMT**  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



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

**MŠMT**  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY