

# PŮSOBENÍ ČLOVĚKA NA VODU V KRAJINĚ



Co-funded by  
the European Union

# Význam vody a vliv člověka

- Voda je nezbytná pro život, ovlivňuje klima, ekosystémy i lidskou společnost.
- Lidské aktivity narušují přirozený vodní cyklus (odlesňování, urbanizace, zemědělství).
- Důsledkem jsou sucha, povodně, zhoršení kvality vody.
- Cílem je hledat opatření ke zmírnění negativních dopadů.

# Působení člověka na krajinu

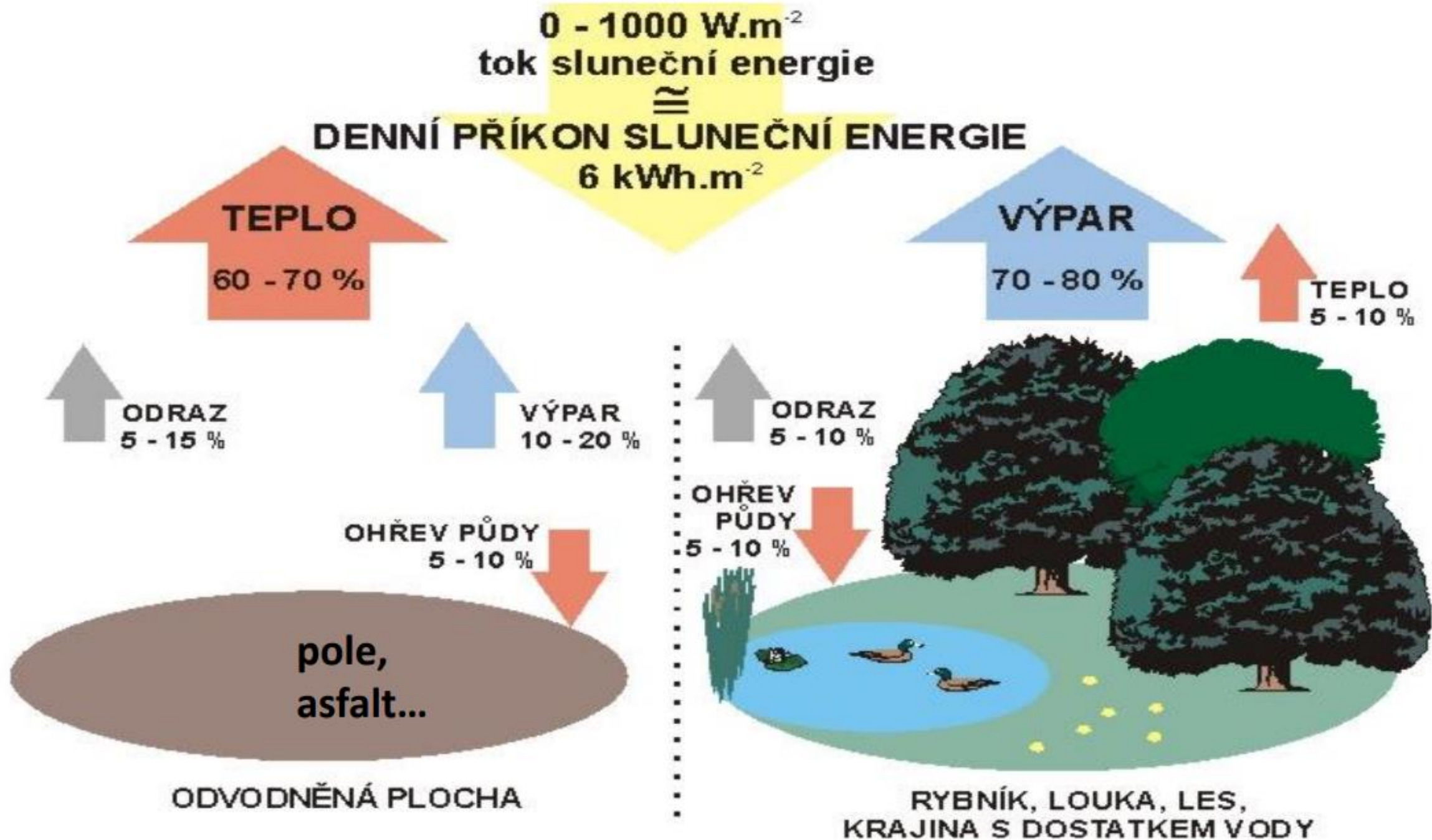
- Krajina je kombinací přírodních a kulturních prvků.
- Kulturní krajina převládá nad přirozenou.
- Rychlá urbanizace, průmysl, doprava zvyšují emise.
- Zemědělci svým hospodařením ovlivňují klima i kvalitu vody.

# Odvodnění zemědělské krajiny

- 1 084 800 ha odvodněno trubkovou drenáží (1959–1989).
- 14 167 km upravených toků, 11 712 km odvodňovacích kanálů.
- Kolektivizace zrušila individuální péči o vodní zdroje.
- Odvodnění snížilo hladinu podzemní vody a zhoršilo biodiverzitu.

# Dopady odvodnění

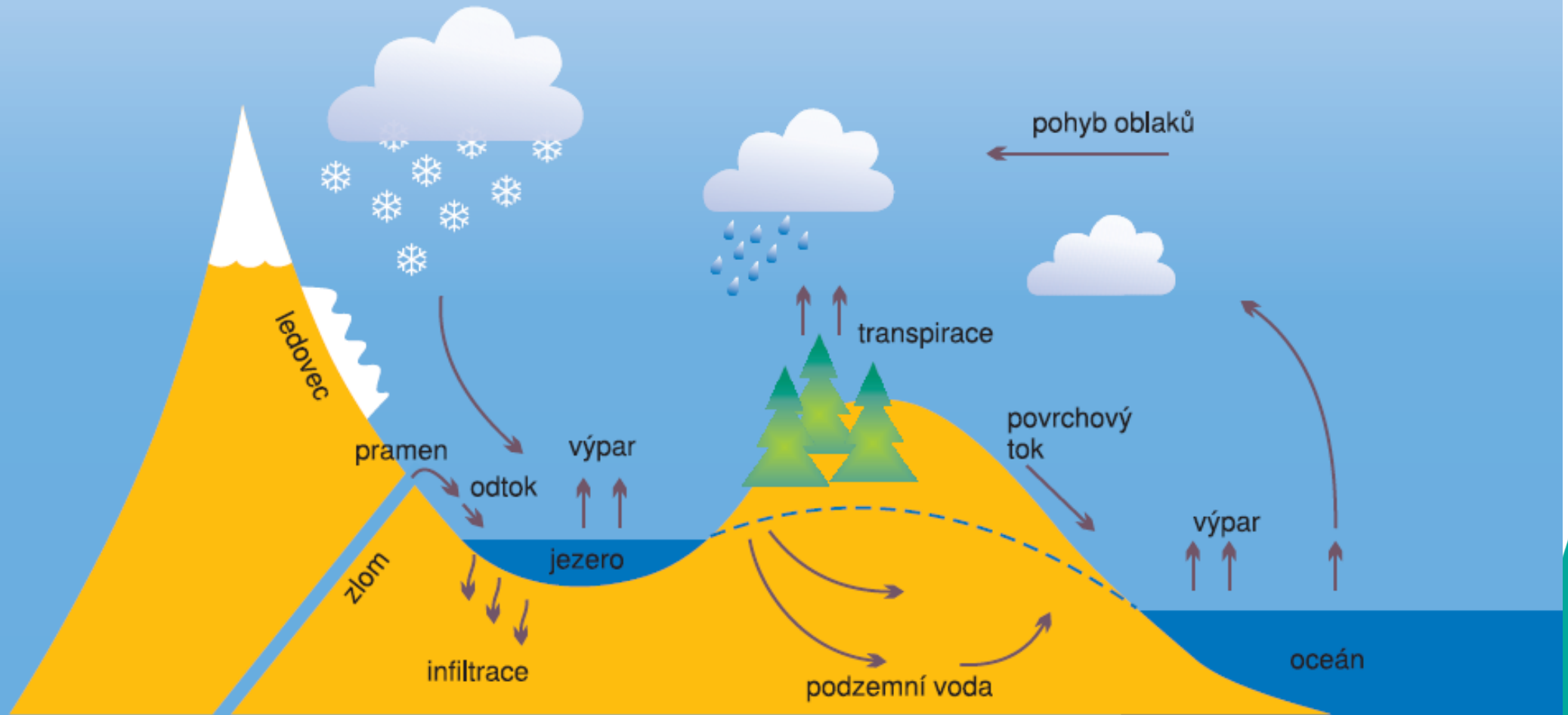
- Pokles hladiny podzemní vody, půda vysychá.
- Zvýšená eroze, splachy živin, eutrofizace vod.
- Zánik mokřadů a ztráta biodiverzity.
- Na některých pozemcích zůstává drenáž potřebná pro hospodaření.



# Koloběh vody v krajině

- Velký oběh: mezi oceánem a pevninou.
  - vodní pára z pevniny je působením rozdílu teplot a tlaků odnesena nad oceán, kde kondenzuje a padá na hladinu ve formě srážek či naopak
- Malý oběh: voda z pevniny padá zpět na pevninu, voda z oceánů se navrácí opět do oceánu.

# Koloběh vody



# Dlouhý koloběh vody

- V současné kulturní krajině s městy a zemědělskou půdou
- Voda z krajiny rychle odtéká, nekondenzuje, protože tlak vodních par nedosahuje rosného bodu
- Vodní pára je unášena vzdušnými proudy v atmosféře do vzdálených hor nebo zpět do moře.
- Srážky bývají nepravidelné.
- Po obdobích sucha přicházejí často přívalové deště, které působí erozi a odnášejí z krajiny rozpuštěné i nerozpuštěné látky.
- Vytvářejí se velké teplotní rozdíly mezi dnem a nocí.
- Je to výsledek lidské činnosti v krajině, vytváří průkazné změny klimatu a vede k rychlému vyčerpávání půd.

# Krátký koloběh vody

- Je charakteristický pro krajinu s dostatkem vody a vegetace.
- Odpařená voda se sráží na povrchu rostlin a zůstává v porostu, po nočním poklesu teplot se tvoří mlhy a sráží se rosa.
- Voda obíhá v krátkém cyklu a opakovaně je využívána rostlinami.
- Výpar vody rostlinami (transpirace) a celým porostem včetně půdy (evapotranspirace) tlumí přehřívání krajiny ve dne, v noci tlumí pokles teploty skupenské teplo, které se uvolňuje srážením vodní páry.
- Vyrovnané teploty den – noc,
- Pravidelnější a častější srážky – čím se udržuje vysoká hladina podzemní vody.

# Zvýšení teploty a evapotranspirace

- Evaporace: neproduktivní výpar z povrchů.
- Evapotranspirace: výpar z půdy a rostlin, ztráty vody z přírody.
- Lesy s hlubokými kořeny mají vyšší transpiraci.
- Půda s vyrovnávací pamětí pomáhá udržet vodu.

# Zadržování vody v krajině

- Zpomalení odtoku vody při extrémních srážkách.
- Zachycení vody v horních částech povodí.
- Zvýšení infiltrace, akumulace vody, regulace odtoku.
- Využití živin a zachycených látek v půdě a porostech.

# Průleh, příkop



- Průleh
  - mělký, široký příkop, umožňuje zachycení a zpomalení povrchového odtoku.
  - Vede vodu do míst, kde se může vsakovat.
  - Umožňuje výpar a infiltraci, brání soustředěnému odtoku.

# Příkop



- Příkop: hlubší než průleh, obvykle nepřejezdný.
- Slouží k odvedení vody, ale při správném tvarování umožňuje i částečné vsakování.
- Vyžaduje mostky nebo zatrubnění v místě křížení s cestami.
- Umožňuje zadržení vody v krajině při zachování odvodňovací funkce.

# ZASAKOVACÍ PÁSY



- po vrstevnici vedené travnaté pásy s možností dosadby stromů.

# Meze



- Meze: nízké liniové prvky v krajině, přerušují svah a soustředěný odtok vody.
- Zpomalují odtok a umožňují vsak vody do půdy.
- Snižují erozi a zachycují splaveniny.
- Vytvářejí vhodné mikroklima a podporují biodiverzitu.

# PŘEHRÁŽKY



- objekt sloužící jako opatření k hrazení bystřin a strží, slouží k zadržení vody a sedimentů.
- Terasy - úprava členitého terénu (svahů), zadržující vodu, snižují erozi půdy

# Mokřad mezi příkopy



- Mokřad mezi příkopy: trvale nebo sezónně podmáčený prostor mezi liniiovými prvky.
- Zachytává povrchový odtok a zvyšuje infiltraci.
- Funguje jako biologický filtr a nárazníková zóna při vysokých srážkách.
- Podporuje rozvoj mokřadních rostlin a živočichů.
- Významný pro ekologickou stabilitu a zpomalení odtoku vody.

# Tůně



- Drobná vodní nádrž, přirozená i umělá.
- Vzniká v níže položených oblastech, často infiltrací nebo zachycením povrchové vody.
- Zachycuje vodu a zvyšuje biologickou rozmanitost.
- Významná pro obojživelníky, ptactvo a vodní hmyz.

Který prvek funguje jako biologický filtr a podporuje biodiverzitu?

A – Průleh

B – Meze

C – Mokřad

D – Evapotranspirace

Který prvek funguje jako biologický filtr a podporuje biodiverzitu?

A – Průleh

B – Meze

C – Mokřad

D – Evapotranspirace

Co je hlavní funkcí příkopu v krajině?

A – Zachytit sluneční energii

B – Zabránit růstu vegetace

C – Snížit množství srážek

D – Odvádět nebo zadržet vodu

Co je hlavní funkcí příkopu v krajině?

A – Zachytit sluneční energii

B – Zabránit růstu vegetace

C – Snížit množství srážek

D – Odvádět nebo zadržet vodu

Jak se nazývá největší vrcholový průtok  
průtokové vlny?

A – Příkop

B – Meze

C – Tůň

D – Mokřad

Jak se nazývá největší vrcholový průtok  
průtokové vlny?

A – Příkop

B – Meze

C – Tůň

D – Mokřad

# Kontrolní otázky

• Otázka 1: Jaký prvek nejvíce pomáhá přerušit soustředěný odtok vody na svahu?

• A) Příkop

• B) Meze

• C) Tůň

• D) Mokřad

• Správná odpověď: B

• Otázka 2: Který prvek funguje jako biologický filtr a podporuje biodiverzitu?

• A) Průleh

• B) Meze

• C) Mokřad

• D) Evapotranspirace

• Správná odpověď: C

• Otázka 3: Co je hlavní funkcí příkopu v krajině?

• A) Zachytit sluneční energii

• B) Zabránit růstu vegetace

• C) Odvádět nebo zadržet vodu

• D) Snižit množství srážek

• Správná odpověď: C