

Sem vložte zadání Vaší práce.

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ
KATEDRA GEOMATIKY
STUDIJNÍ PROGRAM GEODEZIE A KARTOGRAFIE
STUDIJNÍ OBOR GEOMATIKA



Diplomová práce

Název

Bc. Petra Pasovská

Vedoucí práce: Ing. Tomáš Janata, Ph.D.

5. května 2019

Poděkování

Děkuji Ing. Tomáši Janatovi, Ph.D., za odborné vedení práce a cenné rady, které mi pomohly tuto práci zkompletovat. Velké díky také patří mé rodině a přátelům, kteří mi byli po dobu zpracování velkou oporou.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

Beru na vědomí, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorského zákona, ve znění pozdějších předpisů, zejména skutečnost, že České vysoké učení technické v Praze má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

V Praze dne 5. května 2019

.....

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta stavební

© 2019 Petra Pasovská. Všechna práva vyhrazena.

Tato práce vznikla jako školní dílo na Českém vysokém učení technickém v Praze, Fakultě stavební. Práce je chráněna právními předpisy a mezinárodními úmluvami o právu autorském a právech souvisejících s právem autorským. K jejímu užití, s výjimkou bezúplatných zákonných licencí, je nezbytný souhlas autora.

Odkaz na tuto práci

Pasovská, Petra. *Název*. Diplomová práce. Praha: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební, 2019.

Abstrakt

Abstrakt CZ

Klíčová slova klicova slova

Abstract

Abstrakt EN

Keywords keywords

Obsah

Úvod	1
1 Rešerše literatury	3
2 Hydrologie	5
2.1 Vysvětlení základních termínů (pojmů??)	6
2.2 Hydrologická analýza	7
3 Kartografické podklady	9
4 Kulturní a historické informace o oblasti	11
5 Modelování	13
6 Diskuze	15
Závěr	17
Literatura	19
A Seznam použitých zkratek	21
B Obsah přiloženého CD	23

Seznam obrázků

2.1	Otava na Podskalí ve Strakonicích na podzim	6
2.2	Řeka Vydra	7

Úvod

Úvod

KAPITOLA **1**

Rešerše literatury

Tato práce se dotýká tří hlavních témat - hydrologie, modelování a obecně řeky Otavy. Za tímto účelem byla provedena rešerše literatury na všechny tři hlavní oblasti.

Knih týkajících se hydrologie je mnoho. Jednotlivé pojmy a jejich vysvětlení se však již ustálily.

KAPITOLA **2**

Hydrologie

Hydrologie je věda, která se zabývá zkoumáním zákonitostí výskytu, oběhu, časového a prostorového rozložení zásob vody na Zemi, jejího vzájemného působení s biotickými a abiotickými faktory s ohledem na její fyzikální, chemické a biologické vlastnosti. [1]

S hydrologií úzce souvisí i hydrogeografie, což je jedna z dílčích fyzickogeografických věd zabývající se vztahem mezi vodními útvary na pevnině a ostatními krajinotvornými prvky. Od hydrologie se liší tím, že že používá převážně geografické metody při studiu hydrologických jevů a procesů. [2]

Hydrologii lze rozdělit podle dvou hlavních kritérií - dle pracovních metod a dle prostředí. Podle pracovních metod se rozděluje na hydrometrii a hydrografii. Hydrometrie zahrnuje měření mechanických, fyzikálních, chemických a biologických jevů ve vodních systémech, hydrografie popisuje hydrologické jevy, hydrologické prostředí, vlastnosti vodních systémů, třídění zpracování a klasifikaci získaných informací. Podle prostředí se rozděluje na hydrologii pevnin (ta lze následně rozdělit na hydrologii atmosféry, řek, jezer, bažin, podzemních vod a ledovců) a hydrologii oceánů. [3]

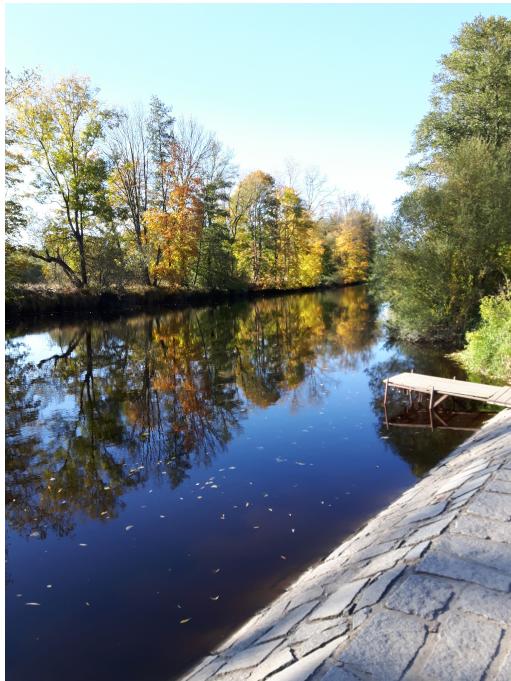
Součástí hydrologie je několik vědních oborů. Za zmínku stojí například hydrometeorologie, hydroklimatologie či hydrogeologie. Přesto není do hydrologie začleněna oceánografie a meteorologie, neboť voda je jen jedním ze zkoumaných aspektů. Hydrologie byla řadu let analyzována v rámci geografie. Oddělila se až v 19. století jako samostatná vědní disciplína hydrologie.

Počátky studia vody na Zemi však sahají do roku 3000 př. n. l. V té době ve starověkém Egyptě byla sledována hladina Nilu na tzv. nilometrech.¹ Podobná pozorování probíhala i v Mezopotámii na řece Eufrat a Tigris nebo v Číně. Vodou se zabývali i řečtí filozofové, zejména Thales z Milétu, Platón či Aristoteles.

¹Nilometr je moderní označení pro stavbu ve starověkém Egyptě pro měření výšky nilských záplav. Mají podobu dlouhé sestupné chodby nebo studny a většinou jsou propojeny s hladinou Nilu. Výška byla určována v loktech.

2. HYDROLOGIE

Ústředním tématem této práce je řeka Otava. Z hydrologického hlediska tedy budou blíže prozkoumány jen pojmy a analýza týkající se řek.



Obrázek 2.1: Otava na Podskalí ve Strakonicích na podzim

2.1 Vysvětletní základních termínů (pojmů??)

Při hydrologické analýze jsou používány základní hydrologické termíny. Ty jsou zde stručně popsány a vysvětleny, neboť jsou v rámci práce používány a je předpokládána jejich znalost.

Pramen: místo přirozeného výtoku podzemní vody, může být studený nebo termální, v oblastech se sopečnou činností gejzír

Soutok: místo, kde se setkávají nejméně dva vodní toky

Vodní tok: voda tekoucí po zemském povrchu v korytě mezi břehy, větší toku jsou označovány jako řeky, menší toku jsou potoky

Říční síť: říční síť je půdorysná síť hlavního toku řeky a jejích přítoků, tvar je závislý na geologických a fyzickogeografických podmírkách povodí řeky

Hustota říční sítě: poměr délky všech toků k ploše povodí

Povodí: plocha území, ze kterého tok odvádí povrchovou a podpovrchovou vodu

Rozvodí: hranice mezi jednotlivými povodími

Rozvodnice: pomyslná čára mezi sousedními povodími

Úmoří: plocha, ze které se všechna povrchová voda odvádí do moře nebo oceánu

Přítok: tok nižšího rádu, který se vlévá do toku vyššího rádu

Ústí: část toku, kde se vlévá do jiného toku, vodní nádrže či oceánu

Zátopové území: část území v okolí vodních toků, které je periodicky zaplavované zvýšenými průtoky (pozn.: též inundace)

2.2 Hydrologická analýza

V rámci práce byla provedena jednoduchá základní hydrologická analýza. Pro analýzu byla použita data z katalogu DIBAVOD. Pro tvorbu analýzy byl použit software ArcGIS a MS Excel. Analýza byla prováděna dle studijních materiálů Univerzity Karlovy Katedry fyzické geografie a geoekologie. [4]

Otava vzniká na Šumavě u Čeňkovy Pily soutokem Vydry a Křemelné. Vydra pramení na SZ svahu Luzného ve výšce 1215 m n. m. Díky okolním rašeliništům má Vydra rezavohnědou barvu. Svůj název si nese až po soutoku s Rokladnským potokem v obci Modrava². Řeka Křemelná pramení v Železnorudské hornatině v přírodní rezervaci Prameniště a severním svahu hory Pancíř (1214 m n. m.). [5]



Obrázek 2.2: Řeka Vydra

²V některých publikacích se uvádí název Vydra již od Březníku

2. HYDROLOGIE

Délka řeky je 111.7 km a plocha povodí je 3841 km^2 . Ze znalosti délky a plochy povodí můžeme dané povodí charakterizovat dle vzorce:

$$\alpha = \frac{P}{L^2} = \frac{3841}{111.7^2} = 0.31$$

Povodí lze tedy charakterizovat jako vějířovité. Dále je možné vypočítat Graveliuuv koeficient a koeficient protáhlosti povodí. Pro výpočet Graveliova koeficientu je zapotřebí znát délku rozvodnice L_R ³.

$$\text{Gravieluv koeficient : } K_G = \frac{L_R}{2\sqrt{P \cdot \pi}} = \frac{412}{2\sqrt{3841 \cdot \pi}} = 1.88$$

$$\text{Koeficient protáhlosti povodí : } R_E = \frac{2 \cdot \sqrt{P/\pi}}{L} = \frac{2 \cdot \sqrt{3841/\pi}}{111.7} = 0.63$$

Otava má několik přítoků. Mezi nejznámější patří Volyňka, Blanice a Lomnice. Otava ústí do Vltavy pod hradem Zvíkov. Povodí Otavy spadá do úmoří Severního moře (Otava → Vltava → Labe).

³Délka rozvodnice byla určena v software ArcGIS výpočtem geometrie prvku

KAPITOLA **3**

Kartografické podklady

KAPITOLA **4**

Kulturní a historické informace o oblasti

KAPITOLA **5**

Modelování

KAPITOLA **6**

Diskuze

Závěr

Závěr

Literatura

- [1] Slavík, L.; Neruda, M.: *Voda v krajině*. Ústí nad Labem: Fakulta životní prostředí UJEP, 2007.
- [2] Horník, S.; Cháběra, S.; Kříž, H.; aj.: *Základy fyzické geografie*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1982.
- [3] Voda na Zemi. [online], [cit. 11.2.2019]. Dostupné z: https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/pedf/ps14/fyz_geogr/web/pages/07-voda.html
- [4] Šobr, M.: Hydrografie povodí: Úkol 5. [online], [12.2.2019]. Dostupné z: <https://www.natur.cuni.cz/geografie/fyzgeo/sobr/pedagogicka-cinnost/metody-ve-fg-i/hydrografie-povodi/hydrografie-zadani/view>
- [5] Oberfalcer, E.: *Po vlnách řeky Otavy*. Svazek měst a obcí okresu Strakonice, 2015, ISBN 978-80-260-8901-8.

PŘÍLOHA **A**

Seznam použitých zkratek

DIBAVOD Digitální báze vodohospodářských dat

Obsah přiloženého CD

readme.txt.....	stručný popis obsahu CD
grafy.....	složka obsahující výsledné grafy
rastry.....	složka obsahující testované rastry
rozklad.m.....	skript na výpočet rozkladu RGB barev
LaTex.....	zdrojová forma práce ve formátu LATEX
text	text práce
BP_Pasovska_Petra_2017.....	text práce v PDF