

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Zpracování a analýza časových řad souřadnic permanentních stanic GNSS v Řecku</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Tereza Králová</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	11155,
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Vratislav Filler, Ph.D.
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v.v.i., GO Pecný

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Úloha svým charakterem spadá do oblasti vědy a výzkumu, její zpracování vyžaduje osvojení postupů spadajících do oblasti VV, a studium odborné literatury v angličtině. Zpracování nevyžaduje matematické nebo statistické postupy nad rámec magisterského studia, vyžaduje ale provést obsáhlejší závěrečné srovnání s dříve publikovanými výsledky.	
<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno s menšími výhradami</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Studentka prakticky beze zbytku splnila body 1 a 2 zadání, tj. zpracování dat, vytvoření časových řad a jejich analýzu. V bodě 3 zadání není srovnání s dříve publikovanými výsledky formulováno dostatečně srozumitelně. V závěru je uvedeno srovnání rychlostí pro některé jednotlivé stanice, srovnání s článkem (1) je ale provedeno pouze částečně, aniž by to bylo blíže zdůvodněno. Zajímavý závěr - větší rozdíly rychlostí v komponentě East - by si zasloužil zdůraznění. Postrádám též přiřazení jednotlivých zjištěných skoků ke konkrétním zemětřesením. Důvodem pro obtížnou srozumitelnost prezentovaných závěrů lze hledat v tom, že v práci samotné nejsou přehledně citovány výsledky z článků, se kterými se má práce srovnávat. Následně pak nelze dojít k přesvědčivé formulaci závěrů vlastní práce v bodě 3. Současně je nicméně třeba poznamenat, že bod 3 zadání pro magisterské práce je poměrně náročný.	
<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Pro řešení v bodech 1 a 2 zvolila studentka vhodné postupy řešení i analýzy. Srovnání výsledků v bodě 3 je s výhradami popsanými výše. Ze samotného textu práce není zcela zřetelné, proč byly některé skoky v časových řadách odstraněny, a některé ne.	
<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň práce je v obecné rovině vysoká, práce vhodně využívá podkladů, které studentka musela načíst nad rámec znalostí získaných při studiu. Známkou „A“ nicméně nelze udělit s ohledem na horší strukturovanost prezentace, nedostatky v závěru práce a další, spíše technické nedostatky (užití zkratky „ITRS“ namísto „ITRF“ tam, kde je míněna realizace systému).	
<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>D - uspokojivě</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	

Jazyková a typografická stránka práce je v pořádku až na drobné výhrady typu výskytu jednopísmenných předložek na konci řádků. Rozsahem práce vyhovuje. Grafy, obrázky a vzorce jsou číslovány.

Text nicméně není v některých místech zformulován dostatečně srozumitelně a působí nedotaženě. Z práce je zřejmé, jak studentka s daty nakládala, často ale není dostatečně patrné, proč.

V kapitolách 5.1. - 5.3 není jasně oddělen popis samotných dat a nakládání s nimi. Obr 12. (mapa stanic) by bylo vhodné zpracovat ve vhodnějším nástroji zobrazujícím v mapě síť zeměpisných souřadnic (například v Matlabu, který studentka použila pro jiné grafy). V kapitole 6.3 jsou kritéria pro opravu skoků v časových řadách popsána zcela nesrozumitelným způsobem. Na tab. 2 obsahující fázová centra antén není v okolním textu odkázáno. Vzorce v kap. 6.7 jsou patrně z přehlednutí označeny, jako by byly v kap. 6.6. U časových řad by bylo přehlednější uvádět jako základní jednotku milimetry, případně mm/rok.

#### **Výběr zdrojů, korektnost citací**

### **B - velmi dobře**

*Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.*

Zdroje pro práci byly zvoleny vhodně a jsou citovány korektně s drobnými výhradami k formální úrovni.

#### **Další komentáře a hodnocení**

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

Jak již bylo zmíněno výše, závěreční kapitoly práce by potřebovaly více dopracovat.

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Solidní odborná úroveň práce spočívající ve zpracování a analýze časových řad je zastíněna nižší úrovní formulace výstupů. Práce nemá plynulý sled textu a je náročná na orientaci, některé výstupy nebyly formulovány srozumitelně nebo chybí. Jsem si vědom toho, že analýza časových řad vzhledem k výsledkům publikovaných v odborných člancích vyžaduje značnou strukturovanost myšlení, pozornost a také jisté zkušenosti, které není možné mít, věnuje-li se někdo danému tématu poprvé. Z těchto důvodů, a též vzhledem k vyšší náročnosti zadání v závěrečném bodě se přikláním k celkovému hodnocení „B“.

Otázky, které lze studentce k práci položit, jsou následující:

- Jaká byla kritéria pro odstraňování skoků v časových řadách a jak byla zdůvodněna? Z jakých důvodů byly některé skoky odstraněny a některé ne? Jak velké posuny v poloze stanic byly zaznamenány v souvislosti s evidovanými zemětřeseními?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 9.6.2023

Podpis: