

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Zpřesnění predikce slunečního osvitu pomocí umělých neuronových sítí
<b>Jméno autora:</b>	Bc. Zbyněk Bambušek
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra měření
<b>Oponent práce:</b>	Doc. Ing. Radislav Šmíd, Ph.D.
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Katedra měření

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce stanovilo poměrně ambiciózní cíl zpřesnit existující předpověď slunečního osvitu pomocí neuronových sítí.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</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>	
Zadání bylo splněno.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>částečně vhodný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student bez hlubšího rozboru navrhl použití jednoduché dopředné neuronové sítě s jednou skrytou vrstvou. Je otázkou, zda by použití jiných topologií navržených pro předpovídání časových řád (např. NARX, nelineární autoregresní sítě) nepřineslo lepší výsledky.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student opomenul seznámit se základy učení neuronových sítí, v práci například chybí diskuse problému přeučení (overfitting) a v praktické realizaci rozdělení dat na trénovací, testovací a validační množinu (i když to Neural Network toolbox Matlabu nabízí).	

<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>	
Text obsahuje množství překlepů a zkomolenin (perceptron apod.). Formulace jsou často nekonkrétní a zavádějící („Pochopitelně potenciál neuronových sítí je značný a možností, jak ji nastavit je celá řada.“ atd.). Autor často zavádí vlastní názvosloví, zejména v oblasti učení neuronových sítí a naopak používá anglické pojmy při existenci českých (fitování apod.). Typografická úroveň práce je snížena přílišnou mezerou mezi řádky a nestandardními poměry mezi velikostmi písem.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>D - uspokojivě</b>
<i>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.</i>	
Je škoda, že pro úvod do problematiky neuronových sítí zvolil student zjednodušené zdroje Mendelovy univerzity v Brně (která se zabývá zejména zemědělstvím), namísto odborných materiálů např. katedry kybernetiky ČVUT FEL a kvalitních	

knih. Články zabývající se tématem práce také nejsou uvedeny. Citační zvyklosti nejsou vždy dodrženy, např. afiliace autorů se neuvádějí [23], nepatřičný text "případně zavolání metody help.m přímo v programu" [25] apod.

#### **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.*

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

### **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.*

Písemná práce je nekvalitní a působí dojmem, že byla vytvářena ve spěchu. Řešení problému nebylo založeno na základě dostatečného rozboru současného stavu. Na druhou stranu výsledky uváděné v práci dokumentují, že navržené řešení bylo dopracováno a implementováno i v serverové části služby PV Forecast.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **D - uspokojivě**.

Datum: 5.6.2017

Podpis: