

# Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera

## Posudek vedoucího diplomové práce

<b>Název diplomové práce:</b> Návrh organizace trolejbusového subsystému MHD ve středu města Pardubice po rekonstrukci Třídy Míru
<b>Autor práce:</b> Bc. Ondřej Míča
<b>Vedoucí:</b> Ing. Petr Nachtigall, Ph.D.

### Hodnocení práce:

#### **Přístup studenta k zadanému úkolu (konzultace, samostatnost):**

Studenta jsem jako vedoucí viděl jedenkrát, když se mi přišel představit někdy na začátku akademického roku 2012/2013. Prokonzultovali jsme naše představy o náplni práce a o naplnění zadání. Tím veškerý kontakt skončil. Odevzdaná práce byla tedy pro mne 27.5.2013 poměrně překvapením. Tedy konzultace téměř nula, samostatnost téměř jedna.

Student zvolil přístup k této práci z pohledu matematiky a simulace. Řešení má svou logiku, ačkoliv mám k němu řadu výhrad, připomínek či dotazů.

- jak byly získávány hodnoty? Vlastním pozorováním nebo jako výstup z informačního systému DPMP? Tomuto simulačně laděnému řešení by slušel import dat z palubních počítačů. Pak by mohl být počet měření mnohem vyšší, stejně tak výpočetní období nebo pokrytí ranní špičky.
- proč byla použita právě metoda kumulativního průměru? Jaké další metody existují? Kde je napsáno, že pokud se hodnota kumulovaného průměru neodchýlí od 45. kroku ze 154 měření o +/- 2 %, je to reprezentativní vzorek?
- V kapitole Doba průjezdu Třídy Míru je použito Sturgesovo pravidlo? Jaké jsou další možnosti a jaké dávají počty tříd?
- na stranách 25 a 29 je uvedeno, že z obrázku 5 a 7 se lze domnívat, že se jedná o normální rozdělení pravděpodobnosti. To je poměrně ukvapený závěr. Osobně když jsem viděl obrázek 7, domníval jsem se, že jde o beta rozdělení pravděpodobnosti. Měl jste použít ověření na více průběhů pravděpodobnosti nebo rozředit počet tříd, což by mohlo poskytnout lepší představu. Takto se to spíše hodilo do linie řešení. Každopádně odborná literatura uvádí zpoždění jako typickou ukázkou beta rozdělení pravděpodobnosti.
- modelování v kapitole 5 je postaveno na období odpolední špičky. Nikde v práci však nebylo dokázáno, že toto období je z hlediska počtu a frekvence vozidel nejvyšší. Ranní špička často vykazuje krátkodobě nejvyšší počet vozidel. Obecně platí, že ranní špička je kratší, ale krátkodobě je použit vyšší počet vozidel.

Od tohoto momentu lze s průběhem řešení souhlasit. Domnívám se však, že rozdělení pravděpodobnosti zpoždění by mělo být jiné, tedy, že i všechny výsledky od tohoto okamžiku.

**Práce se zdroji (literatura, internet):**

V seznamu literatury postrádám jakoukoli zmínku o matematickém základu této práce, tedy odkud se vzaly výpočty v kapitole 3. Chybí také využitý SW Arena.

**Jak práce odpovídá normám, zákonným ustanovením a předpisům:**

S drobnými odchylkami.

**Formální náležitosti (přehlednost, úprava apod.):**

Práce je poněkud nestandardně tištěna oboustraně, což je ale dovoleno. Za chybu považuji označování hlavních kapitol, které jsou označovány jako kapitola X a odsazeny o cca 8 cm od horního okraje strany, což neodpovídá normě. Také řádkování textu je v rozporu s normou a v přílohách se objevuje jiný typ písma než ve stati. V rozporu je také používání první osoby v textu práce (str. 20 uprostřed, 40 dole, ...).

**Využití poznatků ze studia:**

Student využil zejména poznatky z matematicko-počítačově orientovaných předmětů.

**Připomínky a dotazy k práci:**

Dotazy byly již uvedeny v předchozí části posudku. Hodnocení je sníženo vzhledem k tomu, že se nemohu ztotožnit s výsledky této práce. Nerozumím také poděkování vedoucímu práce, když se jednalo o samostatnou práci.

Každopádně práce měla velký potenciál, bohužel úzké vidění studenta nechalo v jeho řešení řadu děr a bílých míst, což by kvalifikační práce na konci magisterského studia mít neměla.

**Práci klasifikuji stupněm:** Dobře (3)

V Pardubicích dne 28.5.2013 .

.....  
Ing. Petr Nachtigall, Ph.D.