

**Posudek bakalářské práce Veroniky Laznové,
studentky oboru Přírodovědná studia – matematická studia
„QR-rozklad matice“.**

QR-rozklad matice je relativně novou technikou užívanou v lineární algebře. Jde zřejmě o významnou záležitost mající kupř. souvislost s výpočty vlastních čísel matice. Přesto tato látka není součástí běžných kursů lineární algebry a není asi příliš obvyklé, že by toto téma bylo zpracovááno v bakalářské práci.

Předkládaný text V. Laznové je sympatickým a „upřímným“ pokusem prostudovat a popsat danou problematiku. Deklarovaný cíl napsat vlastní text „jednoduše a výstižně“ se autorce zdařil. Jednou z metod, jak získat QR-rozklad matice, je užití Gram-Schmidtova ortogonalizačního procesu. Ten je připomenut ve druhé kapitole a následně je toto technikou počítán i QR-rozklad matice.

Analogicky se postupuje v kapitole třetí (užití Householderovy matice zrcadlení). Závěrečná kapitola je pak věnována užití QR-rozkladu matice při řešení soustav lineárních rovnic. Práce je napsána srozumitelně a je doplněna vhodně volenými příklady volenými numericky tak, aby technické potíže při řešení nezakrývaly prováděný algoritmus.

V práci jsem našel menší počet drobných přehlédnutí, např. na 38⁹. Text má pěknou grafickou úpravu.

Práce by příp. mohla pokračovat kupř. studiem moderních výpočtů vlastních čísel matice (J. G. F. Francis). Je mi ovšem jasné, že to nebylo možné realizovat v odevzdané bakalářské práci, jejíž rozsah je dostatečný.

Doporučuji **uznat práci jako práci bakalářskou** a navrhuji hodnocení stupněm **výborně**.

V Plzni dne 11. 5. 2015



doc. RNDr. Jaroslav Hora, CSc.

oponent