

**Roman Zákutný**

**Použití Markovových rozhodovacích procesů  
pro modelování kolektivních her**

**posudek vedoucího diplomové práce**

Diplomant se ve své diplomové práci soustředil především na modelování kolektivních her pomocí Markovových procesů při využití zobecněných lineárních modelů (GLIM). Navržené modely implementoval a jejich validitu ověřil na reálných datech.

Za tímto účelem se musel seznámit s řadou, pro běžného studenta informatiky neznámých, postupů. V daném případě šlo o Markovovy procesy a GLIM. Na tomto místě bych chtěl připomenout, že převážná většina informatiků končí u základů markovových řetězců a klasického lineárního regresního modelu. Tyto úkoly diplomant zvládl s přehledem a potřebné partie jsou v práci prezentovány s porozuměním. Na základě vzájemných diskusí si myslím, že jim autor skutečně porozuměl.

Dalším úkolem bylo ověřit teoretické modely na reálných datech, nikoliv pouze na datech simulovaných. Podrobná data o fotbalových zápasech jsou však nejenom velice řídká a těžce dostupná, ale zároveň též velmi drahá (i pro výukové účely). Na tomto místě bych chtěl proto vyzdvihnout způsob, jakým diplomant dekomodoval flash aplikaci deníku Guardian. Díky těmto reálným datům, jedná se o prakticky kompletní data Premier League za čtyři roky, bylo možné použít mnohem složitější GLIM model než s jakým jsme původně počítali. Jedná se o negativně binomický model reprezentující (aproximující) směs Poissonových veličin jejichž parametr je náhodná veličina řídicí se rozdělením gamma.

Na základě podrobné analýzy těchto dat a v práci popsaných modelů diplomant připravil aplikaci implementaci.

Text bohužel není bez prepisů, drobných chyb a nekonzistencí. Velice by mu prospělo, kdyby jej autor mohl na delší dobu odložit a poté si jej znovu přečíst. Na druhé straně však je nutné říci, že se nejedná o závažné chyby, jež by celou práci znehodnotily. Doporučil bych nicméně, kdyby autor připravil soupis errat, a tato errata byla vlepena do té kopie diplomové práce, jež zůstane uložena v knihovně MFF UK.

Celkově bych chtěl říci, že práce splňuje požadavky na práci tohoto druhu kladené a doporučuji ji uznat za práci diplomovou.

V Praze 30. srpna 2010



prof. RNDr. Jaromír Antoch, CSc.