

Abstrakt

Disertační práce je zaměřena na predikci akademického úspěchu a analýzu testových otázek, které byly zařazeny do oborových testů z chemie v rámci přijímacího řízení PřF UK v letech 2016 až 2019.

První část této práce je zaměřena na možnosti predikce akademického úspěchu (úspěšné dokončení bakalářského stupně studia do 4 let od jeho zahájení) na základě různých faktorů: (i) úspěšnosti v přijímacím řízení; (ii) studijního indexu (modifikovaný studijní průměr), (iii) úspěšnosti v dílčích částech přijímacího řízení, (iv) úspěšného absolvování vybraných předmětů povinných pro studijní program Chemie, popř. (v) na základě získaných známek ze zkoušek uvedených v bodu (iv). Pro některé z výše uvedených faktorů (i, iii a iv) byla rovněž zkoumána predikční schopnost postupu jednotlivce do 2. ročníku. Výzkumný vzorek je tvořen 1 780 uchazeči studijního programu Chemie. Výsledky analýzy odhalily střední vliv úspěchu v přijímacím řízení na postup 2. ročníku ($d = 0,52$) a veliký na vliv na akademickou úspěšnost ($d = 0,67$). Vzájemným porovnáním predikční schopnosti různých oborových testů (matematika, biologie, chemie) jsme ověřili, že oborový test z chemie má oproti ostatním oborovým testům vyšší schopnost predikce postupu do 2. ročníku ($d = 0,22$) i akademického úspěchu ($d = 0,40$). Studijní index v 1. ročníku je pouze nízkou až střední mírou predikován úspěšností v přijímacím řízení ($N = 109$; $\rho = -0,38$; $p = 0,000$). Výzkum predikční schopnosti akademického úspěchu na základě známek z vybraných povinných předmětů studijního programu Chemie poukazuje na Organickou chemii I (b) jako na předmět s nejvyšší predikční schopností ($\rho = -0,777$), na předmět Anorganická chemie I (b) jako na předmět s nejnižší predikční schopností ($\rho = -0,327$).

Druhá část této práce je zaměřena na analýzu oborových testů z chemie použitých v řádných termínech přijímacího řízení v letech 2016 až 2019. Nejprve byla provedena položková analýza. U jednotlivých položek byla stanovena jejich obtížnost, citlivost, atraktivita a vhodnost distraktorů. Položky byly analyzovány jednak v rámci jednotlivých testů, u kterých byla určena i jejich reliabilita prostřednictvím Cronbachova alfa, jednak v rámci jednotlivých tematických celků chemie. U celkově 5 z 8 analyzovaných testů hodnota Cronbachova alfa převyšovala doporučenou hranici 0,70. V případě navržené změny hodnocení testů (hodnocení každé položky systémem 0 – 1) by pouze u jednoho testu nedosáhla reliabilita požadované hodnoty. Položková analýza odhalila celkem 17 příliš obtížných položek, 25 příliš snadných položek, 96 položek s alespoň jedním (téměř) nevhodným distraktorem a 34 nevhodných distraktorů, tj. takové, které nepřispívají k vhodnému výběru potenciálních uchazečů. Uvedených 17 obtížných úloh bylo zařazeno do 9 kapitol: stavová rovnice ideálního plynu; výpočet pH; elektronová konfigurace; iontový součin; elektrolýza; reakce v organické chemii; konstituce látek a izomerie; klasifikace organických látek; enzymy. Dále bylo nalezeno 15 kapitol

obsahující necitlivé položky přijímacího řízení (např. chemické rovnováhy, trendy v periodické soustavě prvků, biochemické reakce, ...). U položek, které byly příliš obtížné či příliš snadné, či obsahovaly (téměř) nevolené či nevhodné distraktory byla odhadnuta příčina daného jevu a v některých případech navržena úprava zadání úlohy před případným dalším využitím obdobné úlohy v přijímacím řízení. Na základě získaných dat a analýzy znění úloh jsou v závěru této práce uvedena doporučení k tvorbě úloh pro autory oborových testů z chemie.

Klíčová slova

Analýza, Přijímací zkouška, Vzdělání, Výsledek, Chemie