

Sadržaj

§1. Promjene kurikula <i>Metodika nastave matematike</i> na učiteljskim studijima	1
1.1. Uvod u poglavlje	1
1.2. Polazišta za promjene u <i>Metodici nastave matematike</i>	1
1.3. Promjene u <i>Metodici nastave matematike</i>	5
1.4. Istraživanja o zadovoljstvu studenata uvedenim promjenama	8
1.4.1. Studentska anketa i rezultati istraživanja s raspravom	8
1.4.2. Zaključne napomene i prijedlozi za daljnja poboljšanja.	11
1.4.3. Prilog.	12
Literatura	13
§2. Razvoj kurikula na učiteljskim studijima za izobrazbu i podršku matematički nadarenih učenika	15
2.1. Uvod u poglavlje	15
2.2. Polazišta k drukčijem obrazovanju darovitih učenika	17
2.3. Promjene u obrazovanju studenata za prepoznavanje, izobrazbu i podršku matematički nadarenih učenika	18
2.4. Istraživanja o zadovoljstvu studenata uvedenim promjenama	24
2.4.1. Studentska anketa i rezultati istraživanja o zadovoljstvu studenata s raspravom	24
2.4.2. Zaključne napomene i prijedlozi za daljnja poboljšanja.	27
2.4.3. Prilog.	28
Literatura	30

§3. Prepoznavanje matematički darovitih učenika i ekspertni sustav	
<i>Mat-dar (Pavleković, M.⁷; Zekić-Sušac, M.⁸; Đurđević, I.⁹)</i>	31
3.1. Prepoznavanje matematički darovitih učenika	31
3.1.1. Polazišta i zahtjevi za promjenama	32
3.1.2. Čimbenici na temelju kojih promišljamo o učenikovoju darovitosti za matematiku	33
3.1.3. Promjene u određivanju učeničke darovitosti za matematiku	38
3.2. Ekspertni sustav za prepoznavanje učenikove darovitosti za matematiku	43
3.2.1. Pregled prethodnih istraživanja	43
3.2.2. Metodologija ekspertnog sustava	45
3.2.3. Definiranje problema koji se rješava ekspertnim sustavom	46
3.2.4. Oblikovanje baze znanja – definiranje varijabli (atributa)	47
3.2.5. Oblikovanje produkcijskih pravila i bodovanje opcija	48
3.2.6. Oblikovanje korisničkog sučelja.	49
3.2.7. Statistička usporedba procjena ekspertnog sustava s procjenama učitelja i psihologa o darovitosti istoga učenika	50
3.2.8. Rezultati ispitivanja i rasprava.	51
3.2.9. Zaključak i smjernice za daljnja istraživanja	58
Literatura	60
§4. Matematički sadržaji i metode poučavanja nadarenih učenika	63
4.1. Uvod u poglavlje	63
4.2. Polazne osnove i mogućnosti za promjene u metodama i sadržajima poučavanja nadarenih učenika	64
4.3. <i>Vođeno učenje matematike otkrivanjem</i>	65
4.4. Primjerene teme za <i>matematička otkrića</i> učenika	69
4.4.1. Domišljato računanje i induktivno zaključivanje	69
4.4.2. Procjenjivanje i određivanje veličina	81
4.4.3. <i>Vođeno učenje otkrivanjem</i> u ravnini i prostoru	90
4.4.4. Usvajanje matematičkih koncepata mjerenjem	102
4.4.5. Obradba podataka	107

⁷ Margita Pavleković, docent na Učiteljskom fakultetu Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku.

⁸ Marijana Zekić-Sušac, izvanredni profesor na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku.

⁹ Ivana Đurđević, asistent na Učiteljskom fakultetu Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku.

4.5. O višegodišnjoj podršci istih polaznika <i>Male matematičke škole</i> i domenama ishoda učenja učenika četvrtih razreda osnovne škole	120
Literatura	122
§5. Oblici podrške studenata učiteljskih studija razvoju matematičkoga dara u učenika osnovne škole	123
5.1. Matematičke igre i natjecanja darovitih učenika različitih godišta	123
5.1.1. Osnove nacrtna geometrije i kombinatorike u dječjim igrama	125
5.1.2. Matematičke igre na šahovskoj ploči	132
5.1.3. Zabavni zadatci s farme	137
5.1.4. Sastavljanje i rastavljanje likova	139
5.1.5. Rješavanje križaljki	142
5.2. Matematički časopisi i rješavanje nagradnih zadataka	150
Literatura	158
Sažetak.	159
Summary	162
§6. Prilozi	165
Prilog 6.1. Tablice s imenima i prezimenima polaznika <i>Male matematičke škole</i> po razredima (dobi učenika) s nazivom osnovne škole, imenima učitelja, adresom polaznika te imenima i zanimanjima roditelja (prema izjavama djece) kroz pet školskih godina od 2003. do 2008.	165
Prilog 6.2. Skupne fotografije sa završnih kviz natjecanja na kraju školske 2003./04., 2004./05., 2005./06., 2006./07. i 2007./08. godine	183
Prilog 6.3. Popis školskih psihologa – suradnika provedenih istraživanja	185
Prilog 6.4. Popisi studenata s odslušanim i položenim izbornim kolegijem <i>Matematika i nadareni učenici</i> iz ak. 2005./06., 2006./07. i 2007./08. godine	185
Prilog 6.5. Internetske adrese o darovitosti i za darovite	186
Prilog 6.6. Kazalo imena	187
O autorici	191