Pedagogická fakulta
Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici

AKÁ JE EDUKAČNÁ PRAX NA SLOVENSKU?

Reflexia kurikulárnej reformy: generalizácia pozorovacích ratingov

UNIVERZITA MATEJA BELA V BANSKEJ BYSTRICI

BELIANUM

Petra FRIDRICHOVÁ Marián TRNKA Vladimír POLIACH

2021

PEDAGOGICKÁ FAKULTA UMB V BANSKEJ BYSTRICI

AKÁ JE EDUKAČNÁ PRAX NA SLOVENSKU?

Reflexia kurikulárnej reformy: generalizácia pozorovacích ratingov

PETRA FRIDRICHOVÁ
MARIÁN TRNKA
VLADIMÍR POLIACH

BELIANUM
BELIANUM
2021

Táto práca bola podporená Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe zmluvy č. APVV-16-0458 v rámci projektu *Reflexia kurikulárnej reformy v pedagogickej praxi učiteľov základných škôl*.

Autori: Mgr. Petra Fridrichová, PhD.
PaedDr. Marián Trnka, PhD.
Mgr. Vladimír Poliach, PhD.

Vedecký redaktor: prof. PaedDr. Štefan Porubský, PhD.
Recenzentky: doc. PaedDr. Lenka Rovňanová, PhD.
doc. PaedDr. Alica Petrasová, PhD.

Návrh obálky: prof. PaedDr. Jaroslav Uhel, PhD.

Technická redaktorka: Mgr. Eva Ivaničová
Jazyková redaktorka: Mgr. Adela Bajus Fridrichová

Vydalo: Belianum. Vydavateľstvo Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici.
Tlač: Equilibria, s.r.o.

ISBN: 978-80-557-1894-1 (tlačená verzia)
ISBN: 978-80-557-1897-2 (elektronická verzia)

OBSAH

PREDHOVOR 13

1 REFORMY A INOVÁCIE VO VZDELÁVANÍ 16

1.1 ZÁMERY ŠKOLSKÝCH REFORIEM 16
1.2 REFORMNÉ A INOVAČNÉ TENDENCIE VZDELÁVACIEHO SYSTÉMU NA SLOVENSKU 21
1.3 VZDELÁVACIE VÝSLEDKY SLOVENSKÝCH ŽIAKOV V MEDZINÁRODNOM POROVNANÍ 23
1.3.1 Úroveň rozvoja žiakov v kognitívnej a socioemocionálnej oblasti podľa výsledkov medzinárodných štúdií 24
1.3.2 Osobná pohoda žiakov 29
1.4 VYUČOVACIE STRATÉGIE V PEDAGOGICKEJ PRAXI 32
1.4.1 Pedagogické inovácie v medzinárodnom kontexte 34
1.4.2 Edukačná prax na Slovensku vo svetle prieskumov a výskumov 35
1.4.3 Pedagogické stratégie v rozvoji čitateľskej gramotnosti 38
1.4.4 Pedagogické stratégie v oblasti prírodných vied, matematiky a spoločenských vied 42
1.5 VÝSKUMNÝ PROBLÉM A VÝSKUMNÉ CIELE 45

2 METÓDY VÝSKUMU 47

2.1 DIZAJN ŠTÚDIE 47
2.2 SYSTÉM INDIKÁTOROV AKO ZÁKLAD VÝSKUMU 51
2.3 VÝSKUMNÉ OTÁZKY 53
2.4 VÝSKUMNÉ NÁSTROJE 54
2.4.1 Nástroj POH 55
2.4.2 Nástroj INV 55
2.4.3 Nástroj RAT 56
2.5 OPIS VÝSKUMNEJ VZORKY 58
2.5.1 Tvorba vzorky a zber empirických dát 58
2.5.2 Poňatie výskumnej vzorky 59
2.5.3 Charakteristiky výskumnej vzorky 60
2.6 PROSTRIEDKY A METÓDY KVANTITATÍVNEJ ANALÝZY DÁT 64

3 VÝSLEDKY 65

3.1 EVALVAČNÉ INDEXY – ICH KONŠTRUKCIA A OVERENIE 65
3.1.1 Hľadanie latentných prvkov skupiny položiek nástroja RAT 65
3.1.2 Algoritmus konštrukcie evalvačných indexov 68

3.1.3 Overenie vnútornej konzistencie evalvačných indexov 69
3.2 HODNOTIACE TENDENCIE V RÁMCI POZOROVANÍ 70
3.2.1 Hodnotiaca tendencia naprieč celým súborom pozorovaní 70
3.2.2 Hodnotiace tendencie pozorovacích vzoriek 71
3.3 REFLEXIA REFORMY VO SVETLE INDEXU X1 („AKTIVIZÁCIA“) 74
3.3.1 Index X1 „Aktivizácia“ ako celok 74
3.3.2 Index X1 „Aktivizácia“ ako štruktúra 75
3.3.3 Index X1 z hľadiska 2 vzdelávacích stupňov ZŠ 78
3.3.4 Index X1 z hľadiska 4 vzdelávacích oblastí 81
3.4 REFLEXIA REFORMY VO SVETLE INDEXU X2 („REFLEXIVITA“) 84
3.4.1 Index X2 „Reflexivita“ ako celok 84
3.4.2 Index X2 „Reflexivita“ ako štruktúra 85
3.4.3 Index X2 „Reflexivita“ z hľadiska 2 vzdelávacích stupňov ZŠ 88
3.4.4 Index X2 Reflexivita z hľadiska 4 vzdelávacích oblastí 91
3.5 REFLEXIA REFORMY VO SVETLE INDEXU X3/Y3 („PARTNERSTVO“) 94
3.5.1 Index Y3 „Partnerstvo“ ako celok 94
3.5.2 Index X3 „Partnerstvo“ ako štruktúra 95
3.5.3 Index Y3 „Partnerstvo“ z hľadiska 2 vzdelávacích stupňov ZŠ 98
3.5.4 Index Y3 „Partnerstvo“ z hľadiska 4 vzdelávacích oblastí 101
3.6 REFLEXIA REFORMY VO SVETLE INDEXU X4 („PROGRESÍVNOSŤ“) 104
3.6.1 Index X4 „Progresívnosť“ ako celok 104
3.6.2 Index X4 „Progresívnosť“ ako štruktúra 105
3.6.3 Index X4 „Progresívnosť“ z hľadiska 2 vzdelávacích stupňov ZŠ 108
3.6.4 Index X4 z hľadiska 4 vzdelávacích oblastí 111
3.7 REFLEXIA REFORMY VO SVETLE INDEXU X5 („KOMPETENTNOSŤ“) 115
3.7.1 Index X5 „Kompetentnosť“ ako celok 115
3.7.2 Index X5 „Kompetentnosť“ ako štruktúra 116
3.7.3 Index X5 „Kompetentnosť“ z hľadiska 2 vzdelávacích stupňov ZŠ 119
3.7.4 Index X5 „Kompetentnosť“ z hľadiska 4 vzdelávacích oblastí 122

4 ZÁVERY 126

4.1 SUMÁR HLAVNÝCH ZISTENÍ 126
4.1.1 Otázka 1. Ako sa darí učiteľom pracovať s emóciami žiakov? 126
4.1.2 Otázka 2. V akej miere sa učitelia snažia vytvárať sociálne podnetné prostredie pre žiacke učenie sa? 128
4.1.3 Otázka 3. Aká je miera aktivizovania činnosti žiaka cez vyvolávanie pocitu kognitívneho pnutia? 129
4.1.4 Otázka 4. V akej miere učitelia utvárali morálne hodnoty u žiakov? 130

4.1.5 Otázka 5. Ako veľmi učitelia prispievali k rozvoju vzájomnej spolupatričnosti žiakov? ... *131*
4.1.6 Otázka 6. Ako často učitelia dávali žiakom možnosť hodnotiť seba a posudzovať svoj pokrok? ... *132*
4.1.7 Otázka 7. Komunikujú učitelia so žiakmi otvorene? V akej miere vedú žiaka k slobodnému vyjadrovaniu názorov? ... *133*
4.1.8 Otázka 8. Sú učitelia pre žiakov dostatočne silnou prirodzenou autoritou? ... *134*
4.1.9 Otázka 9. Aká je kvalita učiteľovej práce s učivom? Je učivo preberané komplexne? ... *135*
4.1.10 Otázka 10. Aká je miera inovácie vyučovania? Učia sa žiaci konštruktivisticky ladeným spôsobom? ... *137*
4.1.11 Otázka 11. Poskytujú učitelia priebežnú spätnú väzbu žiakom? V akej miere? ... *138*
4.1.12 Otázka 12. Aký dôraz kladú učitelia na rozvoj schopností myslieť, hodnotiť a riešiť problémy? ... *139*
4.1.13 Otázka 13. Ako veľmi učitelia dbajú na to, aby učili žiakov učiť sa? ... *140*
4.2 ZHODNOTENIE AKTUÁLNEHO STAVU VYUČOVACIEHO PROCESU V ZÁKLADNÝCH ŠKOLÁCH ... 141
4.2.1 Výrazne pozitívne až uspokojivé zistenia ... *142*
4.2.2 Pozitívne, ale nie úplne dostatočne uspokojivé zistenia ... *142*
4.2.3 Skôr pozitívne, avšak neuspokojivé zistenia ... *143*
4.2.4 Vyslovene negatívne zistenia ... *144*
4.3 LIMITY ŠTÚDIE ... 144
4.4 NÁMETY PRE ĎALŠÍ VÝSKUM ... 145

EXECUTIVE SUMMARY ... 147

LITERATÚRA ... 157

VECNÝ REGISTER ... 165

PRÍLOHY ... 166

PRÍLOHA 1 – VÝSKUMNÝ NÁSTROJ INV ... 167
PRÍLOHA 2 – VÝSKUMNÝ NÁSTROJ RAT ... 168
PRÍLOHA 3 – INTERNÁ KONZISTENCIA EVALVAČNÝCH INDEXOV ... 170
PRÍLOHA 4 – HODNOTIACE TENDENCIE A DISPERZIE POZOROVACÍCH VZORIEK ... 173
PRÍLOHA 5 – ROZDELENIA DICHOTOMICKÝCH POLOŽIEK NÁSTROJA INV 174
PRÍLOHA 6 – ROZDELENIA ORDINÁLNYCH POLOŽIEK NÁSTROJA RAT ... 177

ZOZNAM GRAFOV A TABULIEK

Tabuľka 1 Kategorizácia kompetencií pre 21. storočie (zdroj: NRC, 2012) 18
Tabuľka 2 Podiely žiakov dosahujúcich v testovaní PISA 2018 úroveň 0 a 1 (vlastné spracovanie na základe NUCEM, 2019) 26
Tabuľka 3 Proces návrhu systému reformných indikátorov 51
Tabuľka 4 Ukážka položiek pozorovacieho inventára INV 55
Tabuľka 5 Ukážka položiek 1. časti ratingového dotazníka RAT 56
Tabuľka 6 Ukážka položiek 2. časti ratingového dotazníka RAT 56
Tabuľka 7 Regionálne zloženie súboru pozorovaní (N = 530) 60
Tabuľka 8 Zloženie výskumnej vzorky z pozorovacích vzoriek (N = 42) 62
Tabuľka 9 Zloženie výskumnej vzorky z pozorovaní vzdelávacieho stupňa(N = 530) 62
Tabuľka 10 Zloženie výskumnej vzorky z pozorovaní v jednotlivých ročníkoch ZŠ (N = 530) 62
Tabuľka 11 Zloženie výskumnej vzorky z pozorovaní vzdelávacích oblastí (N = 530) 63
Tabuľka 12 Sumárna štatistika zvoleného 5 komponentového PCA modelu RAT 66
Tabuľka 13 Štruktúra zvoleného 5 komponentového PCA modelu RAT 67
Tabuľka 14 Dodatočné doplnenie položiek INV do 5 komponentového modelu 67
Tabuľka 15 Algoritmy konštrukcie evalvačných indexov 68
Tabuľka 16 Koeficienty vnútornej konzistencie Y variant evalvačných indexov 69
Tabuľka 17 Deskriptívne charakteristiky premennej Hodnotiaca tendencia 70
Tabuľka 18 Výsledok split-half testu distribúcií častí súboru pozorovaní (N = 530) 71
Tabuľka 19 Deskriptívne charakteristiky polovíc súboru pozorovaní (N = 530) 71
Tabuľka 20 Deskriptívne štatistiky „Hodnotiacej tendencie“ podľa „Typu vzorky“ 73
Tabuľka 21 Test zhody distribúcií podskupín Hodnotiacej tendencie podľa Typu vzorky 73
Tabuľka 22 Deskriptívne charakteristiky skóre indexu X1 74
Tabuľka 23 Deskriptívne charakteristiky indikátorov tvoriacich index X1 76
Tabuľka 24 Vzťahy medzi ordinálnymi zložkami štruktúry indexu X1 77
Tabuľka 25 Overenie podobnosti rozdelení pre sériu zložiek indexu X1 77
Tabuľka 26 Párové porovnania rozdelení zložiek indexu X1 77
Tabuľka 27 Deskriptívne štatistiky skóre X1 – podskupín podľa vzdelávacích stupňov 78
Tabuľka 28 Overenie podobnosti skóre X1 v podskupinách podľa vzdelávacích stupňov 79
Tabuľka 29 Deskriptívne štatistiky skóre X1 v podskupinách podľa vzdelávacích stupňov 79
Tabuľka 30 Overenie rozdelení Indikátorov tvoriacich X1 podľa vzdelávacích stupňov 79
Tabuľka 31 Deskripcia signifikantných indikátorov X1 podľa vzdelávacích stupňov 80
Tabuľka 32 Deskriptívne štatistiky skóre X1 – podskupín podľa vzdelávacích oblastí 81

Tabuľka 33 Overenie podobnosti skóre X1 v podskupinách podľa vzdelávacích oblastí 81
Tabuľka 34 Overenie zhody rozdelení indikátora 5.1.3 z hľadiska vzdelávacích oblastí 82
Tabuľka 35 Správanie indikátora 5.1.3 naprieč vzdelávacími oblasťami 83
Tabuľka 36 Overenie zhody rozdelení indikátora 4.1.1 z hľadiska vzdelávacích oblastí 83
Tabuľka 37 Správanie dichotom. indikátora 4.1.1 naprieč vzdelávacími oblasťami 83
Tabuľka 38 Deskriptívne charakteristiky skóre indexu X2 84
Tabuľka 39 Deskriptívne charakteristiky indikátorov tvoriacich index X2 86
Tabuľka 40 Vzťahy medzi ordinálnymi zložkami štruktúry indexu X2 87
Tabuľka 41 Overenie podobnosti rozdelení pre sériu zložiek indexu X2 87
Tabuľka 42 Párové porovnania rozdelení zložiek indexu X2 87
Tabuľka 43 Deskriptívne štatistiky skóre X2 – podskupín podľa vzdelávacích stupňov 88
Tabuľka 44 Overenie podobnosti skóre X2 v podskupinách podľa vzdelávacích stupňov 89
Tabuľka 45 Deskriptívne štatistiky skóre X2 v podskupinách podľa vzdelávacích stupňov 89
Tabuľka 46 Overenie zhody rozdelení indikátora 5.1 z hľadiska stupňov vzdelávania 90
Tabuľka 47 Správanie indikátora 5.1 naprieč vzdelávacími stupňami 90
Tabuľka 48 Overenie vzťahu indikátora 1.4.2 s premennou „Vzdelávací stupeň“ 90
Tabuľka 49 Správanie dichotom. indikátora 1.4.2 naprieč vzdelávacími stupňami 90
Tabuľka 50 Deskriptívne štatistiky skóre X2 – podskupín podľa vzdelávacích oblastí 91
Tabuľka 51 Overenie podobnosti skóre X2 v podskupinách podľa vzdelávacích oblastí 92
Tabuľka 52 Overenie zhody rozdelení indikátora 1.2 z hľadiska vzdelávacích oblastí 93
Tabuľka 53 Správanie indikátora 1.2 naprieč vzdelávacími oblasťami 93
Tabuľka 54 Overenie asociácie indikátora 1.4.4 so vzdelávacími oblasťami 93
Tabuľka 55 Správanie dichotom. indikátora 1.4.4 naprieč vzdelávacími oblasťami 93
Tabuľka 56 Deskriptívne charakteristiky skóre indexu Y3 94
Tabuľka 57 Deskriptívne charakteristiky indikátorov tvoriacich index X3 96
Tabuľka 58 Vzťahy medzi ordinálnymi zložkami štruktúry indexu Y3 97
Tabuľka 59 Overenie podobnosti rozdelení pre sériu zložiek indexu Y3 97
Tabuľka 60 Párové porovnania rozdelení zložiek indexu Y3 (Durbin-Conover) 97
Tabuľka 61 Deskriptívne štatistiky skóre Y3 – podskupín podľa vzdelávacích stupňov 98
Tabuľka 62 Overenie podobnosti skóre Y3 v podskupinách podľa vzdelávacích stupňov 99
Tabuľka 63 Deskriptívne štatistiky skóre Y3 v podskupinách podľa vzdelávacích stupňov 99

Tabuľka 64 Overenie rozdelení Indikátorov tvoriacich Y31 podľa vzdelávacích stupňov 100
Tabuľka 65 Deskripcia signifikantných indikátorov Y3 podľa vzdelávacích stupňov 100
Tabuľka 66 Deskriptívne štatistiky skóre Y3 – podskupín podľa vzdelávacích oblastí 101
Tabuľka 67 Overenie podobnosti skóre Y3 v podskupinách podľa vzdelávacích oblastí 102
Tabuľka 68 Overenie zhody rozdelení indikátorov Y3 z hľadiska vzdelávacích oblastí 102
Tabuľka 69 Deskripcia zaujímavých indikátorov Y3 z hľadiska vzdelávacích oblastí 103
Tabuľka 70 Deskriptívne charakteristiky skóre indexu X4 104
Tabuľka 71 Deskriptívne charakteristiky indikátorov tvoriacich index X4 106
Tabuľka 72 Vzťahy medzi ordinálnymi zložkami štruktúry indexu Y4 107
Tabuľka 73 Overenie podobnosti rozdelení pre sériu zložiek indexu X4 107
Tabuľka 74 Párové porovnania rozdelení zložiek indexu X4 107
Tabuľka 75 Deskriptívne štatistiky skóre X4 – podskupín podľa vzdelávacích stupňov 108
Tabuľka 76 Overenie podobnosti skóre X4 v podskupinách podľa vzdelávacích stupňov 109
Tabuľka 77 Deskriptívne štatistiky skóre X4 v podskupinách podľa vzdelávacích stupňov 109
Tabuľka 78 Overenie rozdelení Indikátorov tvoriacich X4 podľa vzdelávacích stupňov 110
Tabuľka 79 Deskripcia signifikantných indikátorov X4 podľa vzdelávacích stupňov 110
Tabuľka 80 Deskriptívne štatistiky skóre X4 – podskupín podľa vzdelávacích oblastí 111
Tabuľka 81 Overenie podobnosti skóre X4 v podskupinách podľa vzdelávacích oblastí 112
Tabuľka 82 Overenie asociácie 3.2.2, 4.4.1 a 4.4.2 so vzdelávacími oblasťami 113
Tabuľka 83 Správanie dichotom. indikátora 3.2.2 naprieč vzdelávacími oblasťami 114
Tabuľka 84 Správanie dichotom. indikátora 4.4.1 naprieč vzdelávacími oblasťami 114
Tabuľka 85 Správanie dichotom. indikátora 4.4.2 naprieč vzdelávacími oblasťami 114
Tabuľka 86 Deskriptívne charakteristiky skóre indexu X5 115
Tabuľka 87 Deskriptívne charakteristiky indikátorov tvoriacich index X5 117
Tabuľka 88 Vzťahy medzi ordinálnymi zložkami štruktúry indexu X5 118
Tabuľka 89 Overenie podobnosti rozdelení pre sériu zložiek indexu X5 118
Tabuľka 90 Deskriptívne štatistiky skóre X5 – podskupín podľa vzdelávacích stupňov 119
Tabuľka 91 Overenie podobnosti skóre X5 v podskupinách podľa vzdelávacích stupňov 120

Tabuľka 92 Deskriptívne štatistiky skóre X5 v podskupinách podľa vzdelávacích stupňov 120
Tabuľka 93 Overenie rozdelení Indikátorov tvoriacich X5 podľa vzdelávacích stupňov 121
Tabuľka 94 Deskripcia signifikantných indikátorov X5 podľa vzdelávacích stupňov 121
Tabuľka 95 Správanie dichotom. indikátora 4.3.6 naprieč vzdelávacími stupňami 121
Tabuľka 96 Deskriptívne štatistiky skóre X5 – podskupín podľa vzdelávacích oblastí 122
Tabuľka 97 Overenie podobnosti skóre X5 v podskupinách podľa vzdelávacích oblastí 123
Tabuľka 98 Overenie zhody rozdelení indikátorov X5 podľa vzdelávacích oblastí 124
Tabuľka 99 Deskripcia indikátora 4.1.1 z hľadiska vzdelávacích oblastí 124
Tabuľka 100 Overenie asociácií 4.1.3, 5.2.1 a 4.3.6 so vzdelávacími oblasťami 125
Tabuľka 101 Správanie dichotom. indikátora 4.1.3 naprieč vzdelávacími oblasťami 125
Tabuľka 102 Správanie dichotom. indikátora 5.2.1 naprieč vzdelávacími oblasťami 125
Tabuľka 103 Správanie dichotom. indikátora 4.3.6 naprieč vzdelávacími oblasťami 125
Tabuľka 104 Interná konzistencia indexu Y1 170
Tabuľka 105 Dôležitosť jednotlivých zložiek indexu Y1 170
Tabuľka 106 Interná konzistencia indexu Y2 170
Tabuľka 107 Dôležitosť jednotlivých zložiek indexu Y2 170
Tabuľka 108 Interná konzistencia indexu Y3 171
Tabuľka 109 Dôležitosť jednotlivých zložiek indexu Y3 171
Tabuľka 110 Interná konzistencia indexu Y4 171
Tabuľka 111 Dôležitosť jednotlivých zložiek indexu Y4 171
Tabuľka 112 Interná konzistencia indexu Y5 172
Tabuľka 113 Dôležitosť jednotlivých zložiek indexu Y5 172
Tabuľka 114 Deskriptívne charakteristiky hodnotiacich tendencií vzoriek 173
Tabuľka 115 Rozdelenie dichotomickej indikátorovej položky in142 174
Tabuľka 116 Rozdelenie dichotomickej indikátorovej položky in144 174
Tabuľka 117 Rozdelenie dichotomickej indikátorovej položky in322 174
Tabuľka 118 Rozdelenie dichotomickej indikátorovej položky in334 174
Tabuľka 119 Rozdelenie dichotomickej indikátorovej položky in335 175
Tabuľka 120 Rozdelenie dichotomickej indikátorovej položky in411 175
Tabuľka 121 Rozdelenie dichotomickej indikátorovej položky in413 175
Tabuľka 122 Rozdelenie dichotomickej indikátorovej položky in436 175
Tabuľka 123 Rozdelenie dichotomickej indikátorovej položky in438 175
Tabuľka 124 Rozdelenie dichotomickej indikátorovej položky in441 176
Tabuľka 125 Rozdelenie dichotomickej indikátorovej položky in442 176
Tabuľka 126 Rozdelenie dichotomickej indikátorovej položky in521 176
Tabuľka 127 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro12 177

Tabuľka 128 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro13 177
Tabuľka 129 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro132 177
Tabuľka 130 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro14 178
Tabuľka 131 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro23 178
Tabuľka 132 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro41 178
Tabuľka 133 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro411 178
Tabuľka 134 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro412 179
Tabuľka 135 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro413 179
Tabuľka 136 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro42 179
Tabuľka 137 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro421 179
Tabuľka 138 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro422 180
Tabuľka 139 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro43 180
Tabuľka 140 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro432 180
Tabuľka 141 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro433 180
Tabuľka 142 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro44 181
Tabuľka 143 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro51 181
Tabuľka 144 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro511 181
Tabuľka 145 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro512 181
Tabuľka 146 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro513 182
Tabuľka 147 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro52 182
Tabuľka 148 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro522 182
Tabuľka 149 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro62 182
Tabuľka 150 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro63 183
Tabuľka 151 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro64 183
Tabuľka 152 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro68 183

Obrázok 1 Priemerné dosiahnuté skóre SR a krajín OECD v čitateľskej gramotnosti v jednotlivých cykloch štúdie PISA (zdroj: NUCEM, 2020) 26
Obrázok 2 Porovnanie výsledkov v čitateľskej gramotnosti v testovaní PIRLS (zdroj: NUCEM, 2016) 28
Obrázok 3 Porovnanie výsledkov v oblasti matematickej a prírodovednej gramotnosti TIMSS (zdroj NUCEM, 2019b) 28
Obrázok 4 Porovnanie výsledkov indexu vnútornej motivácie medzi rokmi 2006 a 2015 (zdroj: NUCEM, 2017) 30
Obrázok 5 Čítanie rôznych textov -podiely žiakov v dvoch kategóriách (zdroj: NUCEM, 2020) 39
Obrázok 6 Práca s textom vo výsledkoch PISA 2018 (zdroj: NUCEM, 2020) 41
Obrázok 7 Schéma komponent operacionalizácie pozorovania ku Cieľu 3 54
Obrázok 8 Rodové zloženie súboru pozorovateľov (N = 530) 60
Obrázok 9 Regionálne zloženie súboru pozorovaní (N = 530) 60
Obrázok 10 Zloženie výskumnej vzorky z pozorovacích vzoriek (N = 42) 61
Obrázok 11 Zloženie výskumnej vzorky z pozorovaní vzdelávacieho stupňa (N = 530) 62
Obrázok 12 Zloženie výskumnej vzorky z pozorovaní v jednotlivých ročníkoch ZŠ (N = 530) 63

Obrázok 13 Zloženie výskumnej vzorky z pozorovaní vzdelávacích oblastí (N = 530) 63
Obrázok 14 Screeplot signalizujúci možné prínosy PCA 66
Obrázok 15 Rozdelenie hodnotiacich tendencií celého súboru pozorovaní (N = 530) 70
Obrázok 16 Rozdelenia hodnotiacich tendencií pozorovacích vzoriek (N = 42) 72
Obrázok 17 Rozdelenia v rámci podskupín premennej „Hodnotiaca tendencia“ 73
Obrázok 18 Obrázok 2.3.2c 73
Obrázok 19 Grafy rozdelenia skóre indexu X1 74
Obrázok 20 Rozdelenia početností zložiek indexu X1 75
Obrázok 21Rozdelenia podskupín skóre X1 z hľadiska vzdelávacích stupňov ZŠ 78
Obrázok 22 Znázornenie rozdielov centrálnych tendencií signifikantných indikátorov X1 80
Obrázok 23 Rozdelenia podskupín skóre X1 z hľadiska vzdelávacích oblastí 81
Obrázok 24 Grafy rozdelenia skóre indexu X2 84
Obrázok 25 Rozdelenia početností zložiek indexu X2 85
Obrázok 26 Rozdelenia podskupín skóre X2 z hľadiska vzdelávacích stupňov ZŠ 88
Obrázok 27 Rozdelenia podskupín skóre X2 z hľadiska vzdelávacích oblastí 91
Obrázok 28 Grafy rozdelenia skóre indexu Y3 94
Obrázok 29 Rozdelenia početností zložiek indexu X3 95
Obrázok 30 Rozdelenia podskupín skóre Y3 z hľadiska vzdelávacích stupňov ZŠ 98
Obrázok 31 Znázornenie rozdielov centrálnych tendencií signifikantných indikátorov Y3 100
Obrázok 32 Rozdelenia podskupín skóre Y3 z hľadiska vzdelávacích oblastí 101
Obrázok 33 Znázornenie rozdielov centrálnych tendencií signifikantných indikátorov Y3 103
Obrázok 34 Grafy rozdelenia skóre indexu X4 104
Obrázok 35 Rozdelenia početností zložiek indexu X4 105
Obrázok 36 Rozdelenia podskupín skóre X4 z hľadiska vzdelávacích stupňov ZŠ 108
Obrázok 37 Rozdelenia podskupín skóre X4 z hľadiska vzdelávacích oblastí 111
Obrázok 38 Grafy rozdelenia skóre indexu X5 115
Obrázok 39 Rozdelenia početností zložiek indexu X5 116
Obrázok 40 Rozdelenia podskupín skóre X5 z hľadiska vzdelávacích stupňov ZŠ 119
Obrázok 41 Rozdelenia podskupín skóre X5 z hľadiska vzdelávacích oblastí 122
Obrázok 42 Znázornenie správania indikátora 4.1.1 naprieč vzdelávacími oblasťami 124

PREDHOVOR

Problematika kurikulárnej reformy bola na Slovensku riešená prevažne na makroúrovni teoretickou analýzou priebehu a výsledkov štátnej kurikulárnej politiky po roku 1989. Projekt APVV-16-1458 Reflexia kurikulárnej reformy v pedagogickej praxi učiteľov základnej školy otvára skúmanie témy zmien v školstve aj na mikroúrovni reprezentovanej učiteľmi, ktorí vo svojej práci realizujú procesy smerujúce k reformným cieľom. Ide teda o skúmanie modifikácie edukačnej reality, ktorú vnímame ako dopadový efekt implementácie kurikulárnej reformy. Napriek tomu, že reforma sa realizovala pred trinástimi rokmi, na Slovensku neexistujú komplexné výskumy, ktoré by opisovali, čo sa v triedach deje, ako sa priamo v praxi prejavujú reformné zámery. Z tohto pohľadu projekt poskytuje jedinečný prístup k skúmanej problematike, keďže sa na implementáciu reformy pozerá priamo cez edukačnú prax.

Ciele projektu Reflexia kurikulárnej reformy v pedagogickej praxi učiteľov základných škôl sa koncentroval na naplnenie piatich cieľov:

- Cieľ 1: Zistiť mieru konceptuálnej relevantnosti, konzistentnosti, realizovateľnosti a efektívnosti kurikulárnych dokumentov tvorených na štátnej úrovni (ŠVP), školskej úrovni (ŠkVP) a na úrovni učiteľov (UO, tematické plány).
- Cieľ 2: Identifikovať faktory determinujúce procesy realizácie kurikulárnej reformy v základných školách na úrovni projektovania a plánovania výchovno-vzdelávacieho procesu (čo všetko vstupovalo do procesu tvorby UO, tematických plánov a projektov výučby) z pohľadu učiteľov.
- Cieľ 3: Analyzovať a identifikovať mieru aplikácie vymedzených reformných indikátorov v reálnej výučbovej praxi učiteľov v ZŠ.
- Cieľ 4: Identifikovať názorové prúdy a vytvoriť typológiu učiteľov vo vzťahu k ich postojom ku kurikulárnej reforme a jej realizácii vo výchovno-vzdelávacom procese.
- Cieľ 5: Posúdiť mieru úspechu kurikulárnej reformy ako identifikovateľnú účinnú determináciu zmeny pedagogickej činnosti učiteľov v procese výchovy a vzdelávania v intenciách kurikulom projektovaných cieľov.

V tejto monografii sú sumarizované výsledky výskumu k cieľu 3. Išlo o aplikovaný evalvačný výskum kvantitatívnej povahy. Jeho súčasťou bolo vymedziť konštrukty pre evalváciu, zostaviť súbor hodnotiacich kritérií pre

posúdenie konštruktov, definovať normy pre posúdenie úrovne konštruktov v rámci hodnotiacich kategórií. Nadväzne sa vytvárali výskumné nástroje, cez ktoré boli získavané dáta a tie sa následne spracovali a vyhodnotili tak, aby sa zhodnotila úroveň sledovaných konštruktov.

Súčasťou výskumných úloh bolo vytvorenie systému reformných indikátorov. Vznikli na základe obsahovej analýzy prvých tzv. reformných štátnych vzdelávacích programov pre primárne a nižšie sekundárne vzdelávania (ŠPÚ, 2008). Reformné indikátory sa stali základom pre vytvorenie hodnotiaceho nástroja – sady pozorovacích hárkov, ktorý pozostáva z 3 metodologicky odlišných nástrojov: tzv. Pozorovací hárok (POH), Inventár (INV) a Ratingový dotazník (RAT). Pozorovateľ v týchto hárkoch posudzoval vyučovanie na základe hodnotenia výrokov, škály a cez kategórie.

Samotný zber dát, pozorovanie, zabezpečovalo 39 vyškolených študentov učiteľských študijných odborov Pedagogickej fakulty UMB v Banskej Bystrici a učiteľov základných škôl. Pozorovania prebehli v dvoch fázach, na jar a jeseň roku 2019 a spolu bolo zrealizovaných 531 pozorovaní. Hlavným zámerom pri výbere pozorovaných hodín bolo zabezpečenie čo najväčšej diverzity, teda čo najviac škôl, čo najviac učiteľov v rámci jednej školy a čo najviac vyučovacích predmetov.

Proces výučby bol evalvovaný cez 5 štatistických indexov (aktivizácia, reflexivita, partnerstvo, progresívnosť a kompetentnosť), ktoré boli vymedzené na základe použitia štatistickej metódy analýza hlavných komponentov (tzv. PCA faktorová analýza). Boli teda obrazom piatich latentných faktorov, ktoré PCA analýza identifikovala vo výsledkoch pozorovacích nástrojov rating a inventár.

Kompletné výsledky výskumu k cieľu 3 sú prezentované v ďalších častiach tejto monografie. Medzi zásadné zistenia je možné zaradiť to, že učitelia sa pokúšajú na hodinách o aktivizáciu žiakov prostredníctvom zadávaných učebných úloh, podporujú rozvoj schopnosti učiť sa, ale aj podporujú u žiakov premýšľanie a riešenie problémových úloh. Medzi pozitívne zistenia tiež môžeme zaradiť snahu učiteľov podporovať rozvoj vyšších kognitívnych funkcií u žiakov, avšak problematické sa javí to, aký je potenciál učiteľov rozvíjať schopnosť analýzy, argumentácie či hodnotenia. Výsledky pozorovaní vyučovacích hodín naznačujú aj veľmi dobrú úroveň komunikácie učiteľov so žiakmi.

Pozorovania však priniesli aj negatívne zistenia. Ukazuje sa, že napriek snahe o rozvoj vyšších kognitívnych funkcií u žiakov, alebo o aktivizáciu žiakov na hodinách, učitelia sú slabí inovátori a vytvárajú žiakom len málo priestoru na vlastné bádanie a skúmanie. Slabinou učiteľov je podľa získaných výsledkov aj ich schopnosť práce so spätnou väzbou. Najslabšou stránkou učiteľskej práce je však práca s hodnotami. Diskusie k normám a pravidlám sa ukázali ako málo aplikované a ich kvalita bola na nízkej úrovni, predovšetkým na 2. stupni základnej školy učitelia viac moralizovali ako poskytovali priestor na diskusiu o hodnotách.

Autori monografie predpokladajú, že publikácia prinesie nový pohľad na kurikulárnu reformu, teda na to, ako sa prejavila reforma na každodennej edukačnej praxi v školách. Zároveň však otvára nový problém súvisiaci s didaktickým pohľadom na reflexiu reformy v práci učiteľa, a to na kvalitu výučby, čo môže byť predmetom ďalšieho výskumu v tejto oblasti. Ďalší výskum spojený so zapojením nových kontextových premenných (napr. učiteľ, lokalita školy) by mohli napomôcť pri odhaľovaní proreformného správania školy či podporiť vzdelávanie a prípravu budúcich učiteľov v intenciách reformy.

Autori

1 REFORMY A INOVÁCIE VO VZDELÁVANÍ

Otázka zmien v školských systémoch v rozmanitých kontextoch a diskurzoch je stálou globálnou témou. Školské systémy sa transformujú, menia a inovujú v nadväznosti na spoločenské, politické, hospodárske či ekonomické zmeny. Diskurz o kurikule, jeho obsahu a uplatňovaní v školskej praxi je však, ako konštatuje Porubský a kol. (2020), značne diferencovaný. Zámerom zmien je podoba kurikula, formy jeho existencie, ale aj miera centralizácie kurikula, reakcie na potreby trhu práce, potreba kontroly prebiehajúcich vzdelávacích procesov, ako aj vzdelávacích výsledkov, ale aj ekonomickej efektívnosti a pod. Práve uvedené témy sa stali aj kľúčovými argumentmi pre začiatok reformných procesov v európskom priestore koncom 80. rokov 20. storočia (viac v Porubský a kol., 2020). Reforma vzdelávacieho systému v USA však začala omnoho skôr, a to v koncom 19. storočia kritikou H. Manna. Kritika sa sústredila predovšetkým na preferovaný spôsob vyučovania (Jal, Cohen, 2017). Kým v európskych podmienkach reformy školských systémov súviseli predovšetkým na jednej strane s ekonomickými a hospodárskymi požiadavkami (anglická školská reforma) a na strane druhej so spoločenskými a politickými zmenami (krajiny V4) a zameriavali sa apriori na dimenziu cieľov a obsahu, v USA prvá reforma súvisela s kritikou vyučovania expertmi a zameriavala sa najmä na metodickú dimenziu. Ani európska, ani reforma v USA však neboli vyvolané učiteľmi, neboli nimi vnímané pozitívne a v konečnom dôsledku boli v rôznej miere úspešné (viac v Jal, Cohen, 2017; Porubský a kol. 2020).

1.1 ZÁMERY ŠKOLSKÝCH REFORIEM

Reformy školských systémov sa líšia v rôznych ohľadoch – v štruktúre kurikula, v cieľoch reformy alebo v jej východiskách. Všeobecnou snahou v krajinách je jednotlivými reformami a inováciami zlepšovať kvalitu vzdelávania (Prucha, Walterová, Mareš, 2009). Inovácie školských systémov nie sú v podstate nikdy ukončené, sú priebežné a cyklické a prirodzene reagujú na vývoj spoločnosti a aj na priebežné hodnotenie vzdelávacích výsledkov žiakov v kontexte pomenovaných zámerov.

Kým v minulosti bolo možné sledovať najmä národné ciele pri definovaní zámerov reforiem, v súčasnosti vnímame aj ďalšie vplyvy. Na základe vyhodnocovania spoločenských a ekonomických či hospodárskych trendov

pomenúvajú očakávané súbory kognitívnych a socioemocionálnych spôsobilostí aj nadnárodné organizácie (napr. World Economic Forum, World Bank). V poslednej vydanej správe Svetovej banky (World Bank, 2018)sa konštatuje, že svetová vzdelávacia kríza sa týka predovšetkým základných gramotností. Aj z tohto dôvodu sa ako jeden z hlavných cieľov vzdelávacích reforiem v rozvojových krajinách, kde je tento problém najvypuklejší (napr. aj podľa výsledkov PISA 2018), považuje práve podpora rozvoja gramotností (najmä čitateľskej gramotnosti). Reimers (2021) poukazuje na to, že posilňovanie a rozvíjanie základných gramotností sa nestalo len prioritou v rozvojových krajinách, ale mnohé vlády vrátane Spojených štátov ich považujú za jeden z kľúčových cieľov vzdelávania.

Sústredenie sa na základné gramotnosti je síce dôležitou požiadavkou a predpokladom, avšak v súčasnosti už nepostačuje ako jediný vzdelávací zámer. Už v roku 1991 J. Delors ako prezident Európskej komisie pomenoval 4 ciele (známe aj ako 4 piliere vzdelávania), ktoré by sa mali stať kľúčovými pre rozvoj vzdelávania: učiť sa učiť, učiť sa konať, učiť sa byť, učiť sa žiť spoločne (Delors, 1996). Je možné povedať, že práve Delorsové piliere a jeho správa sa stali základom pre formulovanie komplexnejších očakávaní na vzdelávanie v zmysle prípravy človeka na život v meniacej sa spoločnosti. Požiadavka schopnosti človeka prispôsobiť sa novým podmienkam, reagovať na situácie, ktoré nevieme predpokladať, byť otvorený zmenám a v tomto kontexte byť ochotný učiť sa či spolupracovať, sa stávajú čoraz významnejšími vzdelávacími zámermi v rôznych krajinách, ktoré inovujú svoje vzdelávacie systémy.

Od Delorsovej správy zo začiatku 90. rokov 20. storočia v podstate až po súčasnosť sa nielen viaceré organizácie (vrátane UNESCO, OECD, WEF), ale aj samotné štáty snažia o vymedzenie rámca kompetencií, ktoré by mali byť rozvíjané v školách. OECD diskusiu o kompetenciách potrebných pre život posunulo do realizácie projektu známeho pod akronymom PISA (Programme of International Student Assessment), ktorému predchádzal projekt Definition and Selection of Competencies z 90. rokov 20. storočia. OECD na základe vyhodnocovania globálnych trendov (zahŕňajúcich okrem ekonomických aj klimatické a sociálne faktory) formulovalo v poslednej správe OECD 2030 Learning Framework rozšírený súbor kompetencií, ktorých cieľom je globálny aj osobný wellbeing (OECD, 2019). Dokument nemá ambíciu predpisovať vzdelávacím systémom, čo má byť ich víziou a cieľmi, avšak ponúka princípy pre vzdelávanie budúcnosti. Východiskom pre

zostavenie týchto princípov sú 3 výzvy, ktoré identifikovali panely expertov z rôznych krajín. Ide o environmentálnu, ekonomickú a sociálnu výzvu. Základom dokumentu OECD 2030 Learning Framework je tzv. Učebný kompas 2030 (Learning compass). Jeho základom je uvedomenie si, že kľúčové vedomosti, zručnosti, postoje a hodnoty pre 21. storočie budú zahŕňať nielen rozvoj základných gramotností, ale aj dátovú a digitálnu gramotnosť, fyzické a mentálne zdravie či sociálne a emocionálne zručnosti (OECD, 2019). Cieľom vzdelávania by, podľa tohto dokumentu, mal byť rozvoj osobnosti, ktorá je schopná na základe sebauvedomenia a vnímania vlastnej perspektívy preberať zodpovednosť za vytváranie lepšieho sveta.

Expertný tím pracujúci v rámci National Research Council of the United States v rámci konsenzu vychádzajúceho z viacerých vedeckých štúdií publikoval v roku 2012 kategorizáciu kompetencií pre 21. storočie. Tieto zahŕňajú:

Tabuľka 1 Kategorizácia kompetencií pre 21. storočie (zdroj: NRC, 2012)

Kognitívne spôsobilosti	Kognitívne procesy a stratégie	Kritické myslenie
		Riešenie problémov
		Analýzy
		Zdôvodňovanie/argumentácia
		Interpretácia
		Rozhodovacie procesy
		Exekutívne funkcie
	Znalosti	Znalosti z vedných odborov
		Schopnosť používať dôkazy a hodnotiť skreslenia informácií
		Digitálna gramotnosť
		Gramotnosť a komunikačné spôsobilosti
		Aktívne počúvanie
	Tvorivosť	Kreativita
		Inovácia
		Flexibilita

Intrapersonálne spôsobilosti	Intelektuálna otvorenosť	Adaptabilita
		Umelecké a kultúrne porozumenie
		Personálna a sociálna zodpovednosť (vrátane kultúrneho ocenenia a kompetencie)
		Oceňovanie diverzity
		Celoživotné učenie sa
		Intelektuálny záujem a zvedavosť
	Pracovná etika/svedomitosť	Iniciatíva
		Sebariadenie
		Zodpovednosť
		Vytrvalosť
		Produktivita
		Sebariadenie
		Metakognitívne schopnosti zahŕňajúce prezieravosť, prezentáciu a sebareflexiu
		Profesionalita
		Etika
		Integrita
		Občianstvo
		Kariérna orientácia
	Pozitívne sebahodnotenie	Sebamonitorovanie, sebahodnotenie, sebaposilňovanie
		Fyzické a psychické zdravie
Interpersonálne spôsobilosti	Tímová práca a spolupráca	Komunikácia
		Spolupráca

		Tímová práca
		Koordinácia
		Kooperácia
		Empatia/vnímanie perspektívy
		Viera
		Orientácia na pomoc
		Riešenie problémov
		Vyjednávanie a prekonávanie prekážok
	Líderstvo (leadership)	Líderstvo (vedenie ľudí)
		Zodpovednosť
		Asertívna komunikácia
		Sebaprezentácia
		Sociálne ovplyvňovanie

V slovenskom kontexte sú známe najmä celoživotné kompetencie formulované Európskou komisiou (EK, 2006; EK 2018). Tie sa stali východiskom pre štátne vzdelávacie programy pre 1. stupeň ZŠ, pre 2. stupeň ZŠ aj pre stredné školy. Európsky referenčný rámec pre celoživotné vzdelávanie pomenúva 8 kľúčových kompetencií: gramotnosť, viacjazyčnosť; matematická kompetencia a kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve, digitálna kompetencia, osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa; občianska kompetencia; podnikateľská kompetencia, kompetencia v oblasti kultúrneho povedomia a prejavu (EK, 2018).

Ukazuje sa, že medzi rôznymi organizáciami, aj s ohľadom na ich vlastné priority či misiu, sa prejavujú v istej miere diverzity vo vymedzení očakávaných cieľov a obsahu vzdelávania prostredníctvom pomenovania kompetencií (alebo spôsobilostí). Krajiny rôzne pristupujú k ich zapracovaniu do svojich vzdelávacích systémov. Avšak, ak sme v predchádzajúcich častiach textu upozornili na to, že vo všeobecnosti sa ako hlavný cieľ vzdelávania naprieč krajinami objavuje požiadavka rozvoja základných gramotností, aj v tomto prípade je možné povedať, že štáty o potrebných spôsobilostiach absolventov svojho vzdelávacieho systému uvažujú rôzne. Reimers & Chung

(2016 In Reimers 2021) na základe analýz vzdelávacích systémov konštatujú, že väčšina z nich sa zameriava najmä na rozvíjanie kognitívnych, sociálnych a emocionálnych spôsobilostí.

1.2 REFORMNÉ A INOVAČNÉ TENDENCIE VZDELÁVACIEHO SYSTÉMU NA SLOVENSKU

Reforma a následné inovácie školského systému sa nevyhla a nevyhýba ani Slovensku. V porovnaní s krajinami V4 však začala pomerne neskoro a navyše bez strategickej prípravy a stratégie implementácie (Kosová, Porubský, 2011). O priebehu kurikulárnych zmien, ich motívoch a dopadoch písali predovšetkým Porubský, 2012; Porubský et al 2016, Kosová, Porubský, 2011, Kosová, Porubský, Fridrichová, 2020). Uvedené štúdie a analýzy poukazujú na to, že obdobie 90. rokov bolo poznačené významnými inováciami edukačnej praxe iniciovanými predovšetkým samotnými učiteľmi, ktorým však chýbala opora „zhora“, v legislatívnych dokumentoch a v politickej vôli realizovať potrebné zmeny. V tomto období vznikli viaceré koncepčné materiály pomenúvajúce smerovanie a výzvy pre slovenské školstvo – Duch školy, Konštantín a Milénium. Problémom koncepčných materiálov však bolo ich neakceptovanie politickými predstaviteľmi a jednoznačné odmietanie transformácie slovenského školského systému. Koncepčné dokumenty neboli schválené ako oficiálne strategické vízie slovenského školstva na politickej úrovni a ostali v rovine filozofických východísk pomenúvajúcich očakávané a potrebné zmeny. Prvým legislatívne schváleným dokumentom vychádzajúcim z Milénia je Národný program výchovy a vzdelávania na najbližších 15 – 20 rokov, avšak k jeho komplexnej realizácii neboli v čase schválenia vytvorené legislatívne podmienky. To sa udialo až v roku 2008 prijatím Zákona č. 245/2008 Z.z.

Po takmer dvadsiatich rokoch bol v súlade s Národným programom výchovy a vzdelávaní na najbližších 15 – 20 rokov prijatý v máji 2008 nový školský zákon (Zákon č. 245/2008 Z.z.). Týmto zákonom sa zavádza dvojúrovňový model kurikula (štátna a školská úroveň), zákon tiež definuje presnú štruktúru kurikula, definuje vzdelávacie štandardy a tiež zásady hodnotenia. Účinnosť nového školského zákona bol k septembru 2008, čo pre školy znamenalo pripraviť vlastné školské kurikulá počas jedného leta. Prijatý školský zákon (s výnimkou príliš podrobného vymedzenia toho, aké kapitoly by mal obsahovať štátny a školský vzdelávací program či vymedzením definícií vzdelávacích štandardov a pod.), ako aj dvojúrovňový model kurikula ako nástroj

decentralizácie vzdelávacieho systému mali ambíciu vytvoriť reálny nástroj na transformáciu základného a stredoškolského vzdelávania a priblížiť sa tak všeobecnému trendu kurikulárnej politiky. Vyskytli sa však niektoré problémy (rýchlosť zavádzania a s tým spojená nepripravenosť učiteľov a vedenia škôl na tento typ zmien, nedostatočná komunikácia zámerov reformy), ktoré spôsobili formálnosť pri implementácii reformy v praxi a, čo je horšie, nenaplnenie očakávaní učiteľov od reformy, čo spôsobilo doteraz pretrvávajúcu rezistenciu systému, ba až odmietanie akýchkoľvek zmien.

Prijatie školského zákona v máji 2008, schválenie nových štátnych vzdelávacích programov v júni 2008 s účinnosťou od septembra 2008 je označované odborníkmi ako „unikátna skúsenosť" (Kosová, Porubský, 2011) vzhľadom na to, že učitelia na rolu tvorcu vlastného kurikula neboli nikdy predtým pripravovaní a nedostali priestor na stotožnenie sa s touto rolou. Aj napriek dlhodobému čakaniu na reformu (od 90. rokov, kedy sa učitelia dožadovali vytvorenia legislatívnych predpokladov na vlastné pedagogické inovácie a individualizáciu výučby), zmena, ktorá prišla v roku 2008 bola prekvapením a šokom. Zákon č. 245/2008 Z. z. zaviedol historicky prvýkrát decentralizovaný kurikulárny systém založený na dvojúrovňovom modeli kurikula. Zároveň, ako deklaruje výskum Š. Porubského et al (2016) zavádzanie nového modelu bolo obsahovo a procesuálne nezvládnutý proces. Učitelia na Slovensku dlhodobo patrili k realizátorom štátneho kurikula, ktorého rozpracovanie bolo zachytené v metodických príručkách. Druhým dokumentom, ktorý bol pre učiteľov v tom čase určujúcim boli centrálne vydávané učebnice s metodickými príručkami. Práve tieto pedagogické dokumenty boli považované za hlavný nástroj na krátkodobé (hodinové a týždenné) plánovanie a čiastočne ovplyvňovali aj strednodobé projektovanie (časovo-tematické plány). Vytváranie dlhodobých vzdelávacích programov nebolo súčasťou prípravy učiteľov. Problematickejšie bolo, že učitelia o tejto kompetencii ani neuvažovali a dá sa povedať, že do súčasnosti väčšina z nich túto rolu (rolu tvorcu kurikula) odmieta (Porubský et al, 2016).

Objektívna nepripravenosť učiteľov na zmeny a tiež ich únava a nenaplnenie očakávaní od reformy spôsobilo to, že síce došlo k transformácii základných dokumentov definujúcich ciele a obsah vzdelávania, avšak s otáznym dosahom na pedagogickú prax. Výsledky dotazníkového prieskumu realizovaného v roku 2014 a 2015 poukazujú na to, že učitelia a riaditelia škôl očakávali pred rokom 2008 zmeny v školstve, avšak predovšetkým na úrovni zmien vo vyučovacích metódach a formách, v zlepšení klímy triedy či podpore

individualizácie výučby. Už menej ich očakávania smerovali k zmenám v oblasti cieľov a obsahu vzdelávania (viac Porubský et al, 2016; Fridrichová, Poliach, 2016). Trend zmien zameraný predovšetkým na cieľovú a obsahovú dimenziu vzdelávania sa stal ťažiskom aj v nadväzných inováciách štátnych vzdelávacích programov (2011, 2015). Prakticky povedané, reformujú sa štátne vzdelávacie programy, novelizujú sa zákony či vyhlášky, avšak k zásadným zmenám vo vzdelávacích výsledkoch žiakov nedochádza, a v tejto súvislosti je dôležité sledovať či a ako sa inovujú výučbové stratégie, hodnotiace postupy a pod.

1.3 VZDELÁVACIE VÝSLEDKY SLOVENSKÝCH ŽIAKOV V MEDZINÁRODNOM POROVNANÍ

Slovensko sa zúčastňuje medzinárodných porovnávacích štúdií PISA od začiatku milénia. Tieto štúdie odhaľujú a bližšie popisujú mieru overenia základných gramotností – čitateľskej, matematickej a prírodovednej, ako aj ďalšie výsledky vzdelávania súvisiace napr. s motiváciou k učeniu, so sebavedomím pri riešení úloh, spokojnosťou v škole a pod. Okrem týchto zistení sa tiež sledujú vzdelávacie výsledky žiakov v závislosti napríklad od ich socioekonomického statusu. Slovensko tak v jednotlivých cykloch môže sledovať zmeny vo vybraných indexoch (socioekonomický vplyv na výkon žiaka, motivácia k učeniu sa, osobná pohoda a pod.).

Zistenie, ktoré bolo pre Slovensko pomerne alarmujúce už pri prvom testovaní a upozorňovali naň viacerí odborníci ako na vysokorizikový ukazovateľ s možným negatívnym širším spoločenským dopadom súvisí so závislosťou medzi socioekonomickým statusom žiakov, ktorý je vyjadrený tzv. indexom sociálneho, ekonomického a kultúrneho statusu žiaka – ESCS, a ich vzdelávacími výsledkami. Závislosť medzi socioekonomickým statusom a vzdelávacími výsledkami je prirodzene prítomný vo všetkých vzdelávacích systémoch, avšak ak je index ESCS vysoký, je to považované za negatívny prejav systému. Prvé testovanie a všetky nasledujúce poukazujú na vysokú a stále sa prehlbujúcu závislosť medzi socioekonomickým statusom dieťaťa a jeho vzdelávacími výsledkami. Krajiny, ktoré je možné označovať ako úspešné, zvyčajne túto závislosť nemajú tak silnú ako je to v prípade Slovenska. Väčšina tzv. úspešných krajín túto závislosť úspešne eliminuje rozmanitými stratégiami zahŕňajúcimi sociálne, ale aj pedagogické opatrenia. Školský systém je potom možné označovať ako spravodlivý, teda poskytujúci žiakom takú podporu, aby ich vzdelávacie výsledky neovplyvňovali externé

faktory (domáce prostredie), ale samotné edukačné prístupy v škole. Slovensko sa naopak zaraďuje medzi krajiny, v ktorých akoby samotný systém nedokázal nájsť cesty a spôsoby ako podporiť v dosahovaní dobrých vzdelávacích výsledkov všetkých žiakov bez rozdielu ich pôvodu či vzdelania rodičov. Pre Slovenskú republiku podľa posledného testovacieho cyklu PISA 2018 platí, že pri náraste indexu ESCS o 1 bod vzrastie výkon žiaka v čitateľskej gramotnosti o 46 bodov, čo je signifikantne silnejší vplyv než v krajinách OECD (pri náraste indexu ESCS o 1 bod vzrastie výkon žiaka v čitateľskej gramotnosti o 37 bodov) (viac NUCEM, 2019). Ako je zrejmé, vplyv socioekonomického statusu žiaka na jeho výkon je v Slovenskej republike signifikantne silnejší než v priemere krajín OECD, navyše tento vplyv zosilňuje pri každom následnom testovaní. Ako uvádza Národná správa PISA 2018 (NUCEM, 2019) „...v porovnaní s cyklom PISA 2009, kedy bola hlavnou doménou taktiež čitateľská gramotnosť (nárast indexu ESCS o 1 bod znamenal navýšenie skóre žiaka o 41 bodov), môžeme konštatovať, že vplyv ESCS je na Slovensku o niečo silnejší ako ten, ktorý bol zaznamenaný v roku 2009“. Podobné konštatovanie uvádza aj Národná správa PISA 2015 (NUCEM, 2017) v prípade porovnania výsledkov v oblasti prírodovednej gramotnosti. Sledovanie indexu ESCS je dôležité najmä z dôvodu jeho vplyvu na osvojovanie gramotností, keďže sa pri analýze kontextových dotazníkov ukazuje aj rozdielnosť napr. vzťahu žiakov k čítaniu (viac NUCEM, 2021).

1.3.1 ÚROVEŇ ROZVOJA ŽIAKOV V KOGNITÍVNEJ A SOCIOEMOCIONÁLNEJ OBLASTI PODĽA VÝSLEDKOV MEDZINÁRODNÝCH ŠTÚDIÍ

Aspekt nedostatočnej podpory žiakov v školách sa prejavuje aj v ďalších zisteniach medzinárodných, ale aj národných testovaní. Výsledky PISA v oblasti základných gramotností poukazujú na to, že sa neustále prehlbuje podiel žiakov, ktorí nezvládajú ani elementárnu úroveň práce s textom, logicko-matematických operácií či spracovania informácií z odborných textov. Na základe výsledkov žiakov je možné ich kategorizovať do rôznych úrovní osvojenia sledovaných gramotností, čo vlastne podľa Reimersa (2021) odhaľuje to, ako sú žiaci rozvíjaní v kognitívnej aj socio-emocionálnej oblasti. V prípade čítania s porozumením PISA definuje 6 úrovní, avšak najnižšia úroveň je vnútorne diferencovaná na 3 podúrovne (1a, 1b, 1c). Najnižšia úroveň čítania s porozumením (1c) pritom predpokladá, že žiak vie prečítať syntakticky jednoduché vety a v rámci zadania úloh sa používa jednoduchá slovná zásoba a jednoduchá stavba viet. Na úrovni 1a by mali byť čitatelia

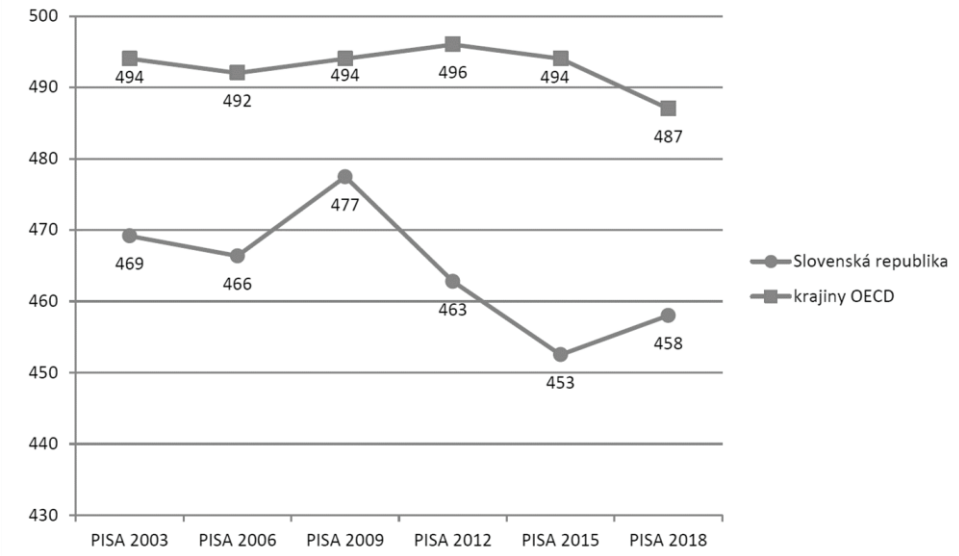
podľa NUCEM (2019) schopní pochopiť doslovný význam krátkeho textu. Z textu by malo byť zrejmé prepojenie medzi danou informáciou a vlastnými skúsenosťami či vedomosťami žiaka. Mali by byť tiež schopní odlišovať medzi hlavnou myšlienkou textu a nepodstatnými detailmi v jednoduchých textoch. V prípade matematickej gramotnosti najnižšia úroveň predpokladá, že žiak je schopný odpovedať na otázku zo známeho prostredia, zvládať rutinné postupy podľa jasných inštrukcií v explicitných situáciách (NUCEM, 2020). V oblasti prírodovednej gramotnosti je najnižšia úroveň rozdelená do dvoch podúrovní (1a a 1b). Na najnižšej úrovni, 1b, žiaci zvládajú identifikovať jednoduché schémy v dátach, riadia sa presnými inštrukciami pri realizácii jednoduchého vedeckého pokusu a vedia použiť „základné alebo každodenné vedecké poznatky na rozlíšenie aspektov známeho alebo jednoduchého javu“ (NUCEM, 2019, s. 78). Na úrovni 1a by žiaci mali byť schopní použiť základné znalosti na rozpoznanie alebo vysvetlenie jednoduchého prírodného javu. Zároveň by mali byť schopní s pomocou realizovať štruktúrovaný vedecký výskum, identifikovať jednoduché kauzálne alebo korelačné vzťahy a interpretovať grafické a vizuálne dáta. Na tejto úrovni prírodovednej gramotnosti by žiaci mali byť tiež schopní vybrať vedecké vysvetlenie daných údajov, s ktorými sa už stretli osobne (NUCEM, 2019).

Na Slovensku najnižšie úrovne v jednotlivých základných gramotnostiach dosahuje pomerne veľký podiel 15 ročných žiakov (Tabuľka 1). V čitateľskej a prírodovednej gramotnosti je to tretina a v prípade matematickej gramotnosti štvrtina žiakov. F. Reimers (2021) uvádza ako žiaducu úroveň gramotností aspoň takú, v rámci ktorej žiaci dokážu pochopiť vzťahy, vyjadriť hlavnú myšlienku, zaujať postoj k informáciám, porovnať informácie a vyhodnotiť dôvody, podľa ktorých informácie hodnotia. Podľa referenčných úrovní ide o úroveň 2, ktorú dosiahlo v čitateľskej gramotnosti na Slovensku v poslednom testovaní PISA necelých 27 % žiakov. Znamená to, že viac ako tretina 15 ročných žiakov nezvláda ani základnú úroveň čítania s porozumením či matematicko-logických operácií alebo prírodovednej gramotnosti zahŕňajúcej napríklad aj schopnosť použiť bežné obsahové poznatky na vedecké vysvetlenia sledovaných javov.

Tabuľka 2 Podiely žiakov dosahujúcich v testovaní PISA 2018 úroveň 0 a 1 (vlastné spracovanie na základe NUCEM, 2019)

	OECD 2018	**SR 2018**
Čitateľská gramotnosť	22,7	31,4
Matematická gramotnosť	23,9	25,1
Prírodovedná gramotnosť	21,9	29,2

Najvýraznejšie rozdiely medzi medzinárodným priemerom a výsledkami slovenských žiakov sú dlhodobo badateľné v úrovni čítania s porozumením. V grafe 1 je viditeľná priepasť medzi priemernými výsledkami krajín OECD a Slovenskom.



Obrázok 1 Priemerné dosiahnuté skóre SR a krajín OECD v čitateľskej gramotnosti v jednotlivých cykloch štúdie PISA (zdroj: NUCEM, 2020)

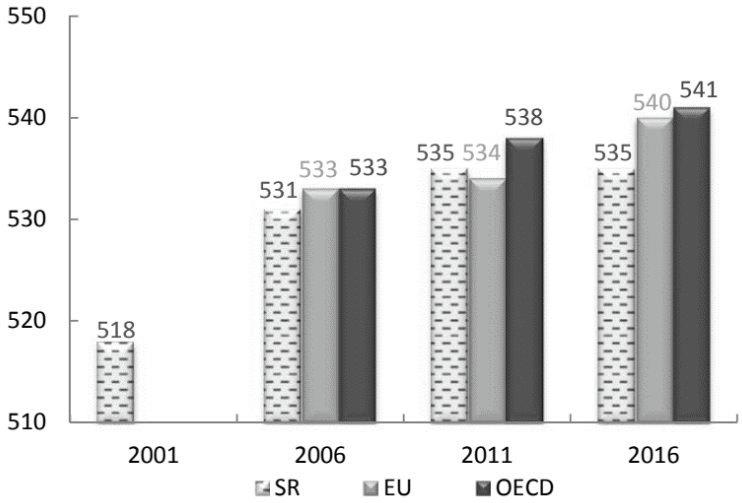
F. Reimers (2021) upozorňuje, že jedným z riešení je prehodnotiť uplatňované pedagogické stratégie. Sekundárna analýza výsledkov PISA 2018 (NUCEM, 2021) v oblasti čitateľskej gramotnosti potvrdzuje dôležitosť výberu uplatňovaných stratégií pri rozvoji čítania s porozumením. Ako najmenej efektívne sa ukazujú tie postupy, ktoré sú zamerané na pasívne osvojovanie vedomostí (Urban, 2021). Analýze uplatňovaných vyučovacích metód pri rozvíjaní základných gramotností sa budeme podrobnejšie venovať v nasledujúcich častiach textu. Je však potrebné upozorniť na výsledky štúdie PISA (Vincent-Lancrin et al, 2019), podľa ktorej práca v malých skupinách,

riešenie problémov alebo otázky smerujúce k objasneniu vlastných postupov pri riešení úloh, sú klasifikované ako podporujúce pre rozvoj vyšších úrovní čítania s porozumením, a teda aj kritického myslenia, ale na Slovensku tieto prístupy nie sú učiteľmi podľa ich vlastného sebahodnotenia v dotazníkových prieskumoch (napr. Hall et al, 2019) aplikované do pedagogickej praxe.

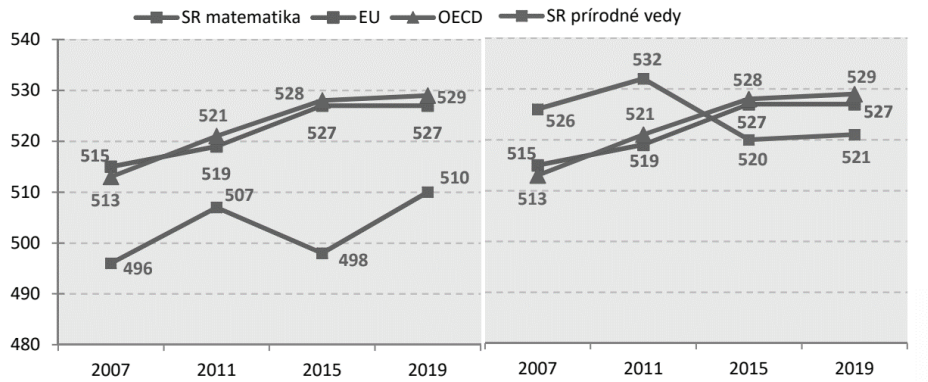
Úroveň rozvoja čítania s porozumením, matematickej a prírodovednej gramotnosti nie je len predmetom štúdia PISA. Témou hodnotenia gramotností sa zaoberá aj Medzinárodná asociácia pre hodnotenie výsledkov vzdelávania IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement), ktoré realizuje komparatívne štúdie v oblasti vzdelávania od roku 1960. Slovensko sa zúčastňuje hodnotenia čitateľskej (PIRLS), matematickej a prírodovednej gramotnosti (TIMSS) žiakov 4. ročníka.

Výsledky z posledného testovania vo všetkých troch gramotnostiach poukazujú na pomerne stabilné výsledky oproti predchádzajúcim testovacím cyklom. Súčasne však odhaľujú, že slovenskí žiaci dosahujú v každej z gramotností výsledky pod úrovňou priemeru EU aj OECD. Stabilizovaný stav je badateľný v podiele žiakov 4. ročníka, ktorí sa nachádzajú v tzv. rizikovej skupine. V poslednom testovaní TIMSS v matematike sa na najnižšej úrovni alebo pod najnižšou úrovňou nachádzala približne tretina testovaných štvrtákov. V prírodovednej gramotnosti to bola približne štvrtina žiakov. V čitateľskej gramotnosti sa v rizikovej skupine nachádza 19 % žiakov, pričom až 7 % nedosiahlo ani najnižšiu úroveň čitateľskej gramotnosti.

Na druhej strane spektra, v top úrovniach sa nachádza v matematickej gramotnosti 5 % žiakov a v prírodovednej gramotnosti 7 % žiakov, čo je porovnateľné s priemerom krajín EU a nižšie ako je priemer krajín OECD (9 %). Zaujímavosťou v celkových výsledkoch je, že žiaci v matematike dosiahli signifikantne lepší výsledok v porovnaní s krajinami OECD v oblasti uvažovanie, avšak nižší v oblasti poznatky a aplikácia. V prípade prírodovednej gramotnosti sú výsledky presne opačné – žiaci majú signifikantne lepšie výsledky v oblasti poznatky, ale nižšie v oblasti uvažovanie a aplikácia. V testovaní čitateľskej gramotnosti PIRLS dosiahlo top úroveň približne 10 % žiakov, čo je signifikantne viac ako v predchádzajúcom cykle PIRLS 2011 (8 %).



Obrázok 2 Porovnanie výsledkov v čitateľskej gramotnosti v testovaní PIRLS (zdroj: NUCEM, 2016)



Obrázok 3 Porovnanie výsledkov v oblasti matematickej a prírodovednej gramotnosti TIMSS (zdroj NUCEM, 2019b)

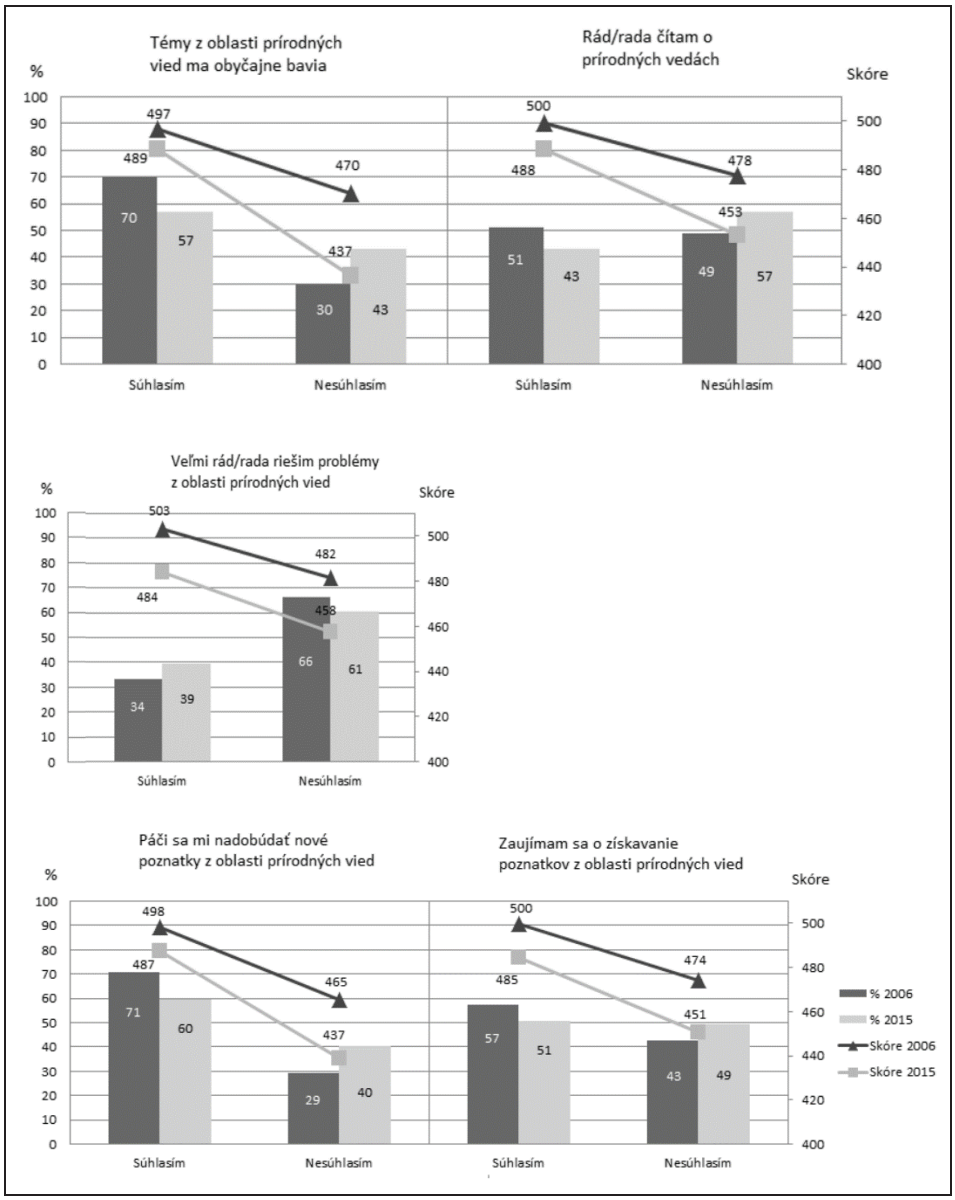
Napriek rozdielnosti metodiky testovaní gramotností realizovaných OECD a IEA, je možné sledovať tendenciu, že slovenskí žiaci či už pri ukončovaní primárneho vzdelávania, alebo ako pätnásťroční nedosahujú porovnateľné výsledky s krajinami EU alebo OECD. V testovaní TIMSS a PIRLS sa síce nachádzajú na úrovni priemeru testu v matematickej aj prírodovednej gramotnosti, avšak signifikantne pod priemerom EU a OECD zapojených krajín. V prípade PISA testovania je viditeľný aktuálny progres v prípade matematickej gramotnosti, ale dlhodobo negatívny trend v čitateľskej

gramotnosti. Navyše, pre PISA, TIMSS aj PIRLS testovanie platí, že odhaľuje silný vplyv socioekonomického zázemia na vzdelávacie výsledky žiakov.

V jednom ukazovateli sa však testovania neprekrývajú, a to v podieloch žiakov v rizikových a top úrovniach. Kým testovanie štvrtákov odhaľuje približne 19 % z respondentov v rizikovej skupine a 10 % v top úrovni, spomedzi 15 ročných žiakov je až tretina v rizikovej skupine a v top úrovniach (5. a 6. referenčná úroveň) je necelých 5 % respondentov. Aj napriek zohľadneniu rozdielnej metodológie, citlivosti škál pre referenčné úrovne, je potrebné konštatovať, že nárast podielu žiakov v rizikovej skupine je výrazný. Možným príčinám tohto stavu sa budeme venovať v nasledujúcej podkapitole, avšak aj v tomto zistení nachádzame prepojenie nielen na problém cieľov a obsahu vzdelávania, ale najmä na stratégie rozvíjania čitateľskej gramotnosti.

1.3.2 OSOBNÁ POHODA ŽIAKOV

Medzinárodné testovanie PISA odhaľuje okrem čitateľskej, matematickej, prírodovednej alebo finančnej gramotnosti či globálnych kompetencií aj vplyv motivácie, sebaistoty či pociťovanej životnej pohody na vzdelávacie výsledky žiakov. V testovacom cykle PISA 2015 sa sledovalo, ako indexy vonkajšej a vnútornej motivácie vplývajú na vzdelávacie výsledky 15-ročných žiakov. Na základe analýz prezentovaných v Národnej správe PISA 2015 (NUCEM, 2017) sa ukazuje, že kým inštrumentálna motivácia nemá na slovenských žiakov vplyv z hľadiska ich výsledkov, vnútorná motivácia signifikantne ovplyvňuje dosiahnuté skóre. Dôležitým zistením je, že medzi sledovanými a porovnávanými rokmi 2006 a 2015 došlo k signifikantnému poklesu vnútornej motivácie žiakov k štúdiu prírodovedných predmetov. Žiaci si síce (z hľadiska vonkajšej motivácie) uvedomujú význam štúdia prírodovedných predmetov pre zamestnanie, avšak index vnútornej motivácie sa znížil.



Obrázok 4 Porovnanie výsledkov indexu vnútornej motivácie medzi rokmi 2006 a 2015 (zdroj: NUCEM, 2017)

Žiaci na otázky či ich témy z oblasti prírodných vied obyčajne bavia či radi čítajú o prírodných vedách alebo či sa im páči získavať nové poznatky z oblasti prírodných vied odpovedali častejšie ako v predchádzajúcom testovacom cykle negatívne. Len v jednom prípade je možné sledovať nárast pozitívnych odpovedí o 4 percentuálne body, a to v súvislosti s otázkou či žiakov zaujíma riešenie problémov z oblasti prírodných vied. Vplyv vnútornej motivácie na

vzdelávacie výsledky žiakov v prírodovednej gramotnosti sa oproti predchádzajúcemu testovaciemu cyklu znížil, pričom najexplicitnejšie je to viditeľné pri položkách, kde došlo k výraznejšiemu nárastu negatívnych odpovedí žiakov (Graf 4).

Index vnútornej motivácie nie je jediným, ktorý sa v porovnaní s predchádzajúcim cyklom ukazuje ako signifikantný z pohľadu vzdelávacích výsledkov žiakov v prírodovednej oblasti. Oproti roku 2006 významne poklesol aj index sebaistoty. Podľa Národnej správy PISA 2015 (NUCEM, 2017) ide o najvýraznejší pokles spomedzi všetkých participujúcich krajín. Index sebaistoty je pritom dôležitým faktorom, ktorý ovplyvňuje ochotu žiakov „pustiť sa" do riešenia aj komplikovanejších úloh, hľadania riešení a pod. Otázky, na ktoré žiaci reagovali na škále: *„Zvládol by som to ľahko - S trochou úsilia by som to zvládol - Musel by som sa veľmi namáhať, aby som to samostatne zvládol - Nezvládol/nezvládla by som to*" pritom vychádzali z pravdepodobných životných situácií (napr. pochopiť vedecký problém, ktorý je základom novinového článku z oblasti zdravia; opísať úlohu antibiotík pri liečení choroby; pochopiť informácie o zložení potravinárskych výrobkov, ktoré sú uvedené na ich obaloch). V tomto kontexte je však zaujímavý aj výsledok sledujúci to, ako žiaci vnímajú mieru podpory učiteľov. V správe NUCEM sledujúcej životnú pohodu žiakov (NUCEM, 2017) je možné sledovať, že slovenskí žiaci, ktorí sa *cítia v škole ako outsideri, dosahovali v priemere o 31 bodov nižší výkon v prírodovednej gramotnosti* ako tí, ktorí sa tak necítia. V priemere krajín OECD sa tiež ukazuje, že ak je učiteľ prírodovedných predmetov ochotný im pomôcť, približne 1,8-krát častejšie uviedli, že sa cítia súčasťou školy.

Výsledky medzinárodných porovnaní v oblasti gramotností indikujú, že základnému vzdelávaniu na Slovensku sa aj napriek realizovaným obsahovým reformám nedarí zabezpečiť lepšie vzdelávacie výsledky žiakov. Epizodicky dochádza k miernemu zlepšeniu, a to najmä v matematickej gramotnosti, kedy sa priemerné výsledky dostávajú na úroveň medzinárodného priemeru, avšak v dlhodobom meradle výsledky nie sú uspokojivé. Mimoriadnu pozornosť si zaslúži najmä nárast podielu žiakov v rizikových úrovniach.

Medzinárodné analýzy poukazujú na to, že reforma obsahu vzdelávania nie je jediná kľúčová pre postupné zlepšovanie vzdelávacích výsledkov. Reimers (2021) uvádza, že zlepšenie výsledkov v oblasti gramotností dochádza najmä pri kombinácii zmien v cieľoch a obsahu vzdelávania, a súčasne aj inovácií v uplatňovaných pedagogických stratégiách. Súčasťou týchto reforiem sú aj

zmeny vo vzdelávaní učiteľov. Na druhej strane, autori Jal & Cohen (2017) poukazujú na to, že v historickom kontexte sa najúspešnejšie reformy v USA vyznačovali jednoznačným stretnutím očakávaní, hodnôt a potrieb aktérov vzdelávania (predovšetkým učiteľov) s reformnými zámermi vyplývajúcimi z teoretických zdôvodnení potreby reformy.

Na Slovensku ešte v roku 2014 a 2015 výsledky výskumu realizovaného tímom Š. Porubského et al. (2016) poukazovali na učiteľmi vnímanú potrebu reformy predovšetkým v oblasti modernizácie vyučovacích metód, individualizácie výučby, ale aj zlepšenia klímy triedy. Aj napriek tomu, že formálne a legislatívne zmenám v uvedených oblastiach nič nebráni, výučba sa v základných školách zásadne nemení, o čom svedčia aj výsledky medzinárodných testovaní (predovšetkým v oblasti čitateľskej alebo prírodovednej gramotnosti), analýz kontextových dotazníkov (napr. NUCEM, 2021), porovnávacích štúdií (Vincent-Lancrin et al, 2019), ale aj výsledky prieskumov postavených na sebahodnotení učiteľov v oblasti ich preferovaných metód a foriem výučby (napr. Hall et al, 2019).

1.4 VYUČOVACIE STRATÉGIE V PEDAGOGICKEJ PRAXI

Definované ciele a obsah vzdelávania v štátnych vzdelávacích programoch sú dôležitými faktormi zmien v školách. Ukazuje sa však, že legislatívne, štrukturálne či obsahové zmeny sú len jedným z predpokladov zmien a následného zlepšovania vzdelávacích výsledkov (napr. Reimers, 2021; Vincent-Lancrin et al, 2019; Jal & Cohen, 2017). Rovnako dôležitými faktormi sú aj motivácia a presvedčenie učiteľov o potrebe reformy, profesionálny rozvoj učiteľov, výber vhodných pedagogických stratégií a vyriešenie vzťahu medzi socioekonomickým zázemím žiakov a vzdelávacími výsledkami. Medzi najkomplexnejšie a najťažšie realizované zmeny patrí práve ovplyvnenie indexu socioekonomického zázemia, pretože pre každú krajinu platí rôzny prístup z dôvodu rôznych sociálnych, ekonomických, ale aj kultúrnych príčin tohto stavu. Úzko súvisiacimi faktormi sú však profesijný rozvoj učiteľov a uplatňované pedagogické stratégie. Uvedomenie si dôležitosti tohto vzťahu sa ukazuje na parciálnych výsledkoch, napr. o žiakmi vnímanej podpore zo strany učiteľov a ich spolupatričnosťou k škole a následným vzdelávacím výsledkom v oblasti prírodovednej gramotnosti (NUCEM, 2017) alebo o voľbe čitateľských stratégií a dosahovaných výsledkoch v oblasti čítania s porozumením. Profesionalita učiteľa preukázaná aj v tom, ako dokáže

vhodne vyberať vyučovacie postupy s ohľadom na ciele vzdelávania a potenciál žiakov sa teda ukazuje ako dôležitý faktor pre zlepšovanie vzdelávacích výsledkov žiakov.

Medzinárodný prieskum OECD zameraný na hodnotenie pedagogických inovácií (Vincent-Lancrin et al, 2019) naznačuje, že do popredia sa opätovne dostavajú aj niektoré pasívne stratégie, napr. ako memorovanie či rutinné opakovanie. Neuropsychológia však pasívne formy učenia nepovažuje za efektívne prístupy smerujúce k schopnosti využívať osvojené poznatky. Platí to najmä v prípade, že nie sú nasledované ďalšími stratégiami, ktoré im umožnia informáciu ďalej spracovať. Neuropsychológia a kognitívne vedy totiž poukazujú na to, že pamäť nie je osamotený konštrukt, ktorý by si vytváral samostatný priestor v mozgu. Práve naopak, obsahuje mnoho typov procesov, ktoré sú prepojené s rôznymi pamäťovými funkciami. Nielen pamäťové procesy sú tak pomerne komplexné, ale aj interagujú s ďalšími procesmi učenia sa, akými sú napríklad zovšeobecňovanie alebo zdôvodňovanie (NRC, 2000). Je možné povedať, že aj učenie sa naspamäť má pre učiaceho sa význam, ak sa táto základňa využíva ako podklad pre učenie sa nových vecí, zasadzovanie pôvodných poznatkov do nových kontextov a pod. D. Willingham (2000, s. 91) konštatuje, že „pochopenie je len prezlečené zapamätanie“. Zároveň však dodáva, že nikto nemôže nové poznatky vložiť priamo do hlavy niekomu inému. Tie sa utvárajú na základe predchádzajúcich informácií, ktoré by mal žiak aktívne využívať. Ak sa žiak učí v kontexte, nové vedomosti vychádzajúce z predchádzajúcich slúžia pre dotvorenie celkového obrazu o nejakej témea a teda ju pomáhajú pochopiť a opäť následne použiť pri učení sa nových vecí (Willingham, 2000; Bauer & Varga, 2015). Aj preto viaceré výskumy poukazujú na to, že len pasívne stratégie zapamätávania, ako napríklad opakovanie si definície, opakované počúvanie alebo opakované čítanie toho istého textu či bezmyšlienkovité memorovanie nie sú pre zmysluplné učenie a porozumenie čítanému textu účinné (Dignath, Buettner& Langfeldt, 2008; Dunlosky et al., 2013 In Urban, 2021). Grammer et al (2013, s. 21) navrhuje ako alternatívne postupy pre zlepšenie zapamätávanie a aj pre učenie sa kombináciu viacerých vyučovacích metód, pričom spoločným znakom by malo byť smerovanie k metakognícii.

1.4.1 PEDAGOGICKÉ INOVÁCIE V MEDZINÁRODNOM KONTEXTE

V roku 2019 realizovala OECD štúdiu zameranú na hodnotenie pedagogických inovácií. Dôvodom hodnotenia inovácií vo vzdelávaní je podľa autorov štúdie (Vincent-Lancrin et al, 2019) fakt, že existuje prepojenie medzi zlepšovaním vzdelávacích výsledkov žiakov a zavádzanými zmenami v pedagogickej praxi. Tento vzťah sa prejavuje napríklad vo výsledkoch prírodovedného vzdelávania v primárnom aj sekundárnom vzdelávaní, alebo v matematike, avšak len v primárnom vzdelávaní. S inováciami sa tiež spája aj pocit spokojnosti či celkovej pociťovanej životnej pohody žiakov. Samozrejme, je potrebné pripomenúť, že aj táto štúdia ukazuje, že nie každá inovácia má pozitívny dopad na rozvoj v kognitívnej či socio-emocionálnej oblasti. Podobný stav je možné sledovať v matematike v sekundárnom vzdelávaní, kedy zavádzané inovácie nepriniesli pozitívny dopad na zvýšenie úrovne matematickej gramotnosti (Vincent-Lancrin et al, 2019).

Autori publikácie Measuring Innovation in Education 2019 (Vincent-Lancrin et al, 2019) vychádzali z overenia zmien v 139 edukačných postupoch v primárnom a sekundárnom vzdelávaní zachytených v medzinárodných databázach. Inovácia v edukačnej praxi boli analyzované na základe porovnania výsledkov 2 cyklov testovania TIMSS, PIRLS a PISA. Podľa uvedenej štúdie sa žiaci počas svojho štúdia stretnú s rozmanitými vyučovacími a učebnými postupmi, pričom ide o omnoho väčšiu variabilitu ako to bolo pred desiatimi rokmi (Vincent-Lancrin et al, 2019). Súčasne však platí, že ide o menej dramatické zmeny ako tomu bolo v predchádzajúcich dekádach. Analýza pedagogických inovácií poukázala však aj na to, že sú krajiny, ktoré sa vyznačujú pomerne veľkou stabilitou aj z pohľadu edukačných inovácií (napr. Japonsko, USA, Kanada – Ontario) a súčasne dosahujú dobré výsledky v sledovaných ukazovateľoch. Súčasne platí, že miera inovácií napríklad v náraste využívania IT v edukácii, podpore peer learningu, alebo zavádzaní tímového vyučovania učiteľmi nie je naprieč krajinami rovnaká.

V priemere najčastejšími inováciami bolo cielené využívanie počítača priamo počas vyučovania na vyhľadávanie informácií. Tento nárast je signifikantný najmä pre matematiku na 1. stupni ZŠ (nárast z 3 na 31 %), ale aj na 2. stupni ZŠ (z 5 na 23 %) (Vincent-Lancrin et al, 2019). Druhou inováciou, ktorá sa ukázala ako dominantná v analyzovaných krajinách v celkovom porovnaní, sú cvičenia z domácich úloh, ktorých výskyt v primárnom aj v sekundárnom

vzdelávaní vzrástol o viac ako 50 % prípadov. V priemere porovnávaných krajín (Slovensko v tejto časti nemalo dostupné dáta), sa ukazuje ako signifikantná zmena predovšetkým v oblasti diskusie o domácej úlohe s celou triedou (ďalšie sledované metodické postupy práce s domácou úlohou boli opravy domácich úloh žiakmi, monitoring splnenia domácej úlohy a frekvencia zadávania domácich úloh). Cieľom týchto diskusií je prehĺbenie poznania v matematike a v prírodných vedách, ale aj identifikovanie toho, čo bolo žiakom pri plnení úlohy nejasné (Vincent-Lancrin et al, 2019).

Globálny pohľad na inovácie prináša tiež zaujímavé zistenie súvisiace s nárastom podielu výskytu memorovania vo vyučovaní na 1. aj na 2. stupni ZŠ. Memorovanie pravidiel, postupov a faktov v praxi uplatňuje celkovo v porovnaní zapojených krajín 43 % učiteľov v primárnom vzdelávaní vo vyučovaní matematiky. Ide o nárast o 21 percentuálnych bodov. Vo vyučovaní prírodných vied sa memorovanie pravidiel a postupov aplikuje vo viac ako tretine prípadov. Súčasne však tiež narastá podiel výskytu proaktívnych modelov výučby v prírodovednom vzdelávaní, napr. plánovanie alebo návrh experimentu (46 % na 1. stupni ZŠ, 45 % na 2. stupni ZŠ) či realizácia experimentov v laboratóriu (69 % na 2. stupni ZŠ). Zaujímavé je aj zistenie, že napriek zdôrazňovaniu rozvoja prierezových kompetencií a komplexnejších zručností, významný nárast stratégií rozvíjajúcich hodnotiace postupy alebo metakognitívne stratégie nepatrí medzi silné inovačné prvky (podľa analýzy štúdie Vincent-Lancrin et al, 2019, s. 231).

1.4.2 EDUKAČNÁ PRAX NA SLOVENSKU VO SVETLE PRIESKUMOV A VÝSKUMOV

V rámci štúdie Measuring Innovation in Education (Vincent-Lancrin et al, 2019) je možné sledovať aj mieru pedagogických inovácií na Slovensku, avšak prevažne na 1. stupni základnej školy. Limity štúdie OECD (2019) vo vzťahu k posúdeniu reality na Slovensku popisuje bližšie Porubský a kol. (2020, s. 23). Tie, ktoré významnejšie ovplyvnili aj celkový pohľad na mieru pedagogických inovácií[1] v edukačnej praxi na Slovensku, patrí práve orientácia na poznávanie a porovnávanie reality takmer výhradne na 1. stupni ZŠ. Súvisí to najmä s tým, že sa hodnotia dotazníky učiteľov vyplnené v rámci štúdie TIMSS, do ktorej sa od roku 2007 zapájajú len žiaci štvrtých ročníkov a ich učiteľov. Ako konštatuje

[1] Pedagogické inovácie sú podľa štúdie OECD Measuring Innovation in Education (2019, s. 21) definované ako akákoľvek významná zmena procesov bez ohľadu na to, či znamená zlepšenie praxe alebo nie.

Porubský a kol. (2020, s. 23): „Obraz o veľkosti a povahe zmeny vo výučbe matematiky a prírodovedy na 2. stupni ZŠ zostáva zahmlený“. Čiastočne realitu naprieč vzdelávacími stupňami a vzdelávacími oblasťami objasňuje prieskum To dá rozum (2019), ktorý však podobne ako aj štúdia OECD vychádza z dotazníkov, a teda sebahodnotenia samotnými učiteľmi.

Podľa štúdie OECD sa Slovensko zaradilo medzi krajiny, v ktorých je možné hovoriť o implementácií inovácii, avšak v regresnom zmysle (Vincent-Lancrin et al, 2019). Viaceré zmeny v edukačnej praxi na Slovensku podľa tejto štúdie v sledovanom období znamenajú aj posilňovanie pasívnych foriem osvojovania učiva. Príkladom tohto je memorovanie. Vo vyučovaní matematiky vzrástol podiel učiteľov (1. stupeň ZŠ), ktorí uvádzajú ako často uplatňovanú stratégiu memorovanie pravidiel, postupov a faktov. V súčasnosti sa podľa 37 % respondentov táto učebná stratégia objavuje na viac ako polovici vyučovacích hodín matematiky a 33 % učiteľov ju uvádza ako využívanú stratégiu pri vyučovaní prírodovedných predmetov. Medzi pasívne prístupy k zapamätaniu v oblasti prírodovedných predmetov je možné zaradiť aj experimenty realizované učiteľmi, ktoré vo svojej praxi aplikuje 57 % z nich (Vincent-Lancrin et al, 2019). V rozvoji čitateľskej gramotnosti tiež nachádzame niektoré rutinné učebné stratégie, medzi ktoré patrí napr. systematická výučba novej slovnej zásoby v rámci čítania. Štúdia OECD (2019) uvádza jej výskyt až v 98 % hodín čítania na 1. stupni ZŠ. Pomerne často uplatňovanými učebnými stratégiami na 1. stupni ZŠ sú aj také, ktoré podporujú rozširovanie slovnej zásoby (61 %).

Rôzne realizované výskumy a prieskumy mapujúce edukačnú realitu priamo v školách, ako aj komplexné či tematické správy Štátnej školskej inšpekcie poukazujú na pomerne stabilný model vyučovania v slovenských základných školách. Podstatou tohto modelu je, ako to naznačujú aj výsledky štúdie OECD (2019), pomerne vysoká miera aktivity učiteľa na vyučovaní, pričom žiaci ostávajú zvyčajne v role pasívneho pozorovateľa, prijímateľa informácií alebo vykonávateľa zadaných úloh podľa postupu. Učitelia základných škôl na otázku v prieskume To dá rozum (2019), aké metódy a formy preferujú vo svojej pedagogickej praxi, uvádzali na prvom mieste rozhovor o téme (82,5 %), výklad učiva (70 %) a práca s knihou (51,4 %) (Fridrichová, 2019). Rozhovor učiteľa so žiakom o téme je v podstate v súlade s odporúčaniami z predchádzajúcich častí textu, v ktorom sme poukazovali na vhodnosť kombinácie viacerých učebných stratégií, pričom ako optimálny model sa javí vyústenie do metakognitívnych otázok (napr. ako by si vysvetlil postup pri

zisťovaní vhodných krokov pre riešenie problému? Na základe čoho si vedel, že tento postup by mohol fungovať?). Komplexné správy ŠŠI (2019, 2020) upozornilo na to, že v základných školách síce prevládajú slovné metódy, vytvárajú sa podmienky na rozvíjanie komunikačných kompetencií, ale zvyčajne zadaním reproduktívnych a faktografických otázok (teda tie, ktoré môžeme označiť ako „vybavenie informácie z pamäte“). Menej času sa venovalo analýze problému, hľadaniu odpovedí, argumentovaniu a pod. Potenciál stratégie „rozhovor o téme“ je tak podľa dostupných dát nevyužitý. Pozitívnym zistením v tomto kontexte však je, že učitelia vnímajú potrebu rozhovoru so žiakmi, vytvárajú vo svojej praxi priestor.

Stratégie výučby, ktoré je možné označiť ako pasívne, sa pritom stávajú dominantnými vo všetkých vzdelávacích oblastiach, dokonca aj v tých, ktorých povaha sama o sebe vyvoláva otázku opodstatnenosti (Umenie a kultúra, Človek a svet práce, Zdravie a pohyb). Rozhovor o téme je dominantnou metódou predovšetkým pre vzdelávaciu oblasť Človek a hodnoty. Vo svojej pedagogickej praxi ju využíva viac ako 91 % učiteľov zapojených do prieskumu. Takmer 88 % učiteľov využíva rozhovor aj pri vyučovaní vzdelávacej oblasti Človek a spoločnosť. Zároveň však platí, že výklad učiva je aj v týchto vzdelávacích oblastiach druhou najviac aplikovanou metódou. V praxi ju aplikuje viac ako 67 % učiteľov týchto vzdelávacích oblastí.

Zaujímavé zistenia prináša aj pohľad na to, aké metódy sú dominantné pre učiteľov vo vzdelávacej oblasti Jazyk a komunikácia. Viac ako 82 % z nich považuje rozhovor o téme za jednu z dominantných metód. Rozhovor o téme vo svojej praxi aplikuje 68,5 % respondentov vyučujúcich jazyky. Prácu s knihou uvádza ako jednu z často aplikovaných metód 58,7 % respondentov. Na opačnej strane spektra nachádzame napríklad učenie umením, ktoré sa v tejto vzdelávacej oblasti ukázalo ako jedna z preferovaných metód pre 13 % učiteľov. Na základe týchto dát je otázne, aké učebné stratégie učitelia využívajú pri vyučovaní literatúry, ktorá je jednou zo zložiek vzdelávacej oblasti jazyk a komunikácia. Umenie ako prostriedok výučby prináša mnoho benefitov. Napríklad je vhodným prostriedkom na rozširovanie slovnej zásoby, sprítomňuje minulosť, pomáha so sebavyjadrením a hľadaním vlastnej cesty na prejavenie vlastnej osobnosti, pomáha pochopiť odlišnosti druhých ľudí... Súčasne však pri pohľade na iné dáta sa dá povedať, že učenie umením, konkrétne práca s celými literárnymi dielami, nebola ani žiakmi identifikovaná ako ťažisková metóda. Podľa výsledkov PISA 2018 (NUCEM,

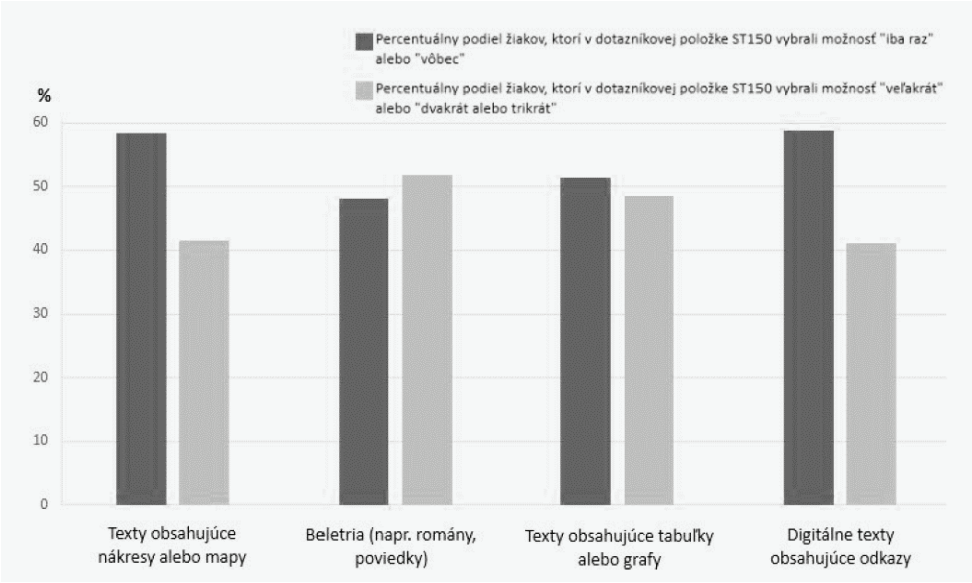
2019) sa ukazuje, že kvôli vyučovaniu prečítali žiaci prevažne 2 – 10 strán (takmer 45 % respondentov), ale sto a viac strán prečítala menej ako pätina žiakov. Čítanie celých textov, nielen úryvkov, sa pritom považuje za vhodný spôsob pre konceptualizáciu poznatkov, prepájanie informácií a učenie sa v súvislostiach (Willingham, 2000).

Vo vyučovaní prírodných vied, matematiky a aj spoločenskovedných predmetov nachádzame niektoré podnetné zistenia v preferovaných učebných stratégiách. Aj tu platí, že dominuje rozhovor o téme a výklad. Špecificky sme sa pozreli na to, ako učitelia označovali práve pre tieto vzdelávacie oblasti experimentovanie a bádanie. Tieto stratégie označilo ako kľúčové pre svoju vzdelávaciu oblasť približne po 30 % zapojených učiteľov vyučujúcich prírodné vedy, štvrtina učiteľov oblasti Človek a spoločnosť aplikuje bádateľské metódy a pätina experimenty realizované žiakmi. Tretina zapojených matematikárov vo svojej praxi využíva bádateľské metódy a štvrtina experimenty realizované žiakmi (Fridrichová, 2019). Aj napriek silnej dominancii výkladu učiva aj pre tieto vzdelávacie oblasti (takmer 70 % učiteľov vyučujúcich v každej vzdelávacej oblasti), je pozitívne, že sú učitelia, ktorí využívajú aj iné stratégie.

1.4.3 PEDAGOGICKÉ STRATÉGIE V ROZVOJI ČITATEĽSKEJ GRAMOTNOSTI

Viac ako polovica respondentov zapojených do prieskumu To dá rozum tiež uviedla, že vo svojej praxi využíva prácu s knihou. Prístupy k práci s textami boli analyzované aj v rámci štúdie OECD (2019) a čítaniu a rozvoju čitateľskej gramotnosti vo všeobecnosti venoval priestor aj posledný testovací cyklus PISA 2018. O. Zápotočná (2021) upozorňuje, že rozvíjanie čitateľskej gramotnosti sa stáva aj vďaka vnímaniu učiteľov doménou len jednej vzdelávacej oblasti Jazyk a komunikácia, resp. jedného predmetu – slovenského jazyka a literatúry alebo iných vyučovacích jazykov. Je tu však badateľný rozdiel medzi učiteľmi 1. stupňa, ktorým je často pripisovaná dominantná zodpovednosť za výučbu čítania s porozumením (Zápotočná, 2021) a 2 stupňom ZŠ. Kým učitelia primárneho vzdelávania majú aspoň základné znalosti spojené s rozvojom čitateľských stratégií, učitelia akademických alebo výchovných predmetov takýto základ nemajú. Chýbajú im teda didaktické a metodické spôsobilosti na to, aby vedeli, akými spôsobmi môžu v rámci svojich predmetov rozvíjať čítanie s porozumením.

Tvrdenie Zápotočnej (2021) o chýbajúcich kompetenciách učiteľov 2. stupňa ZŠ naprieč vzdelávacími oblasťami nepriamo potvrdzujú aj zistenia vyplývajúce z prieskumu To dá rozum, z výsledkov testovaní PISA. To dá rozum ukazuje, že práca s knihou sa ako metóda najčastejšie využíva na hodinách vo vzdelávacej oblasti Umenie a kultúra, Jazyk a komunikácia a Človek a hodnoty. Dôležitá však nie je len práca s textom, ale aj to, s akým textom sa žiaci stretávajú. PISA 2018 totiž odhaľuje, že takmer 60 % žiakov sa nestretáva s digitálnymi textami či textami obsahujúcimi nákresy alebo mapy a približne polovica s ucelenými románmi, poviedkami alebo textami obsahujúcimi tabuľky. Aj tieto dáta naznačujú, že prevažná časť výučby je venovaná skôr pasívnym prístupom k vyučovaniu, ako k aktívnemu vyhľadávaniu a spracovávaniu informácií z textu rôznej podoby.

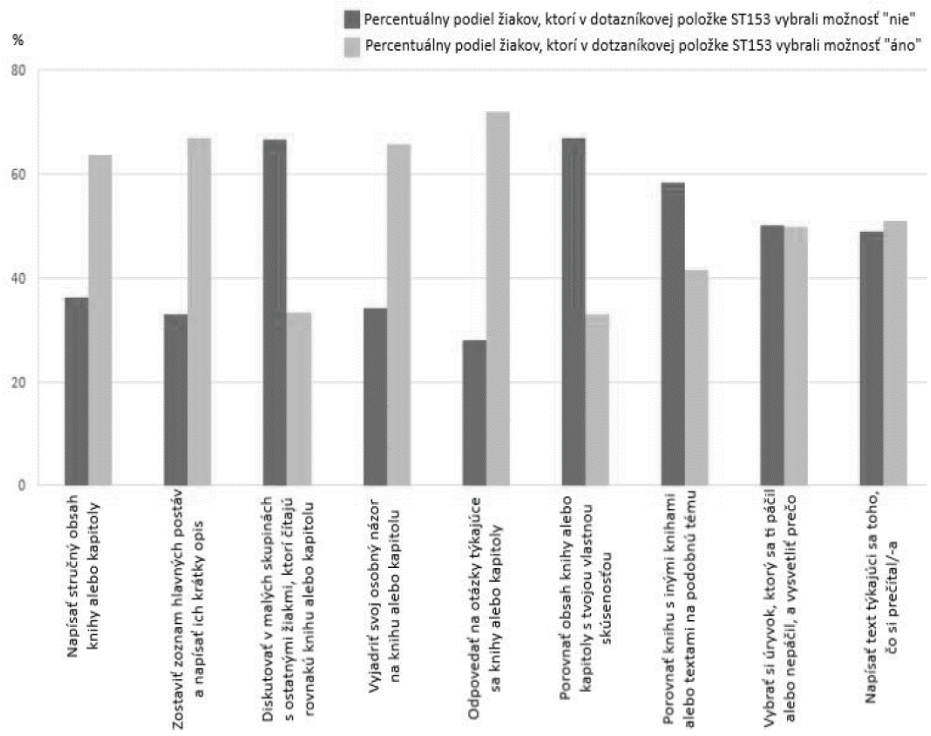


Obrázok 5 Čítanie rôznych textov -podiely žiakov v dvoch kategóriách (zdroj: NUCEM, 2021)

Podľa štúdie OECD (2019) na 1. stupni ZŠ na Slovensku až 99 % respondentov uvádza, že v praxi uplatňuje postupy smerujúce k predstaveniu toho, ako pochopili čítaný text, 98 % z nich vytvára priestor na formulovanie hlavnej myšlienky z textu a rovnaký podiel aj kladie žiakom otázky o texte. Pomerne vysoký podiel učiteľov (86 %) tiež v dotazníku uviedlo, že v praxi podnecuje žiakov ku generalizácii informácií z textu. V prípade týchto údajov nedošlo k zásadnej zmene oproti predchádzajúcemu obdobiu a index inovácií v oblasti rozvoja čitateľských stratégií sa v tejto štúdii neprejavil.

Výsledky štúdie OECD (2019) o pedagogických inováciách, ale aj výsledky dotazníkového šetrenia v rámci PISA 2018 však odhalili aj niekoľko zmien v aplikovaných postupoch, ktoré zvyšujú záujem o učenie sa. Príkladom je porovnávanie čítaného textu s vlastnými skúsenosťami. OECD štúdia (2019) odporúča tento prístup k práci s textom. V prípade Slovenska došlo k nárastu aplikácie tohto prístupu medzi rokmi 2006 a 2016 o 10 percentuálnych bodov (teda na úroveň 94 %) v primárnom vzdelávaní. Prepájanie čítaného textu a vlastné skúsenosti sa objavujú ako aplikovaná metóda aj na 2. stupni ZŠ. Podľa hodnotenia žiakov v PISA 2018 dotazníku, stretáva sa s ňou na hodinách viac ako 44 % žiakov, avšak viac ako 55 % sa s takýmto prístupom k práci s textom na vyučovaní vôbec nestretáva. Záujem o učenie a vnímanie súvislosti medzi predmetmi (pozn. podľa To dá rozum Fridrichová, 2019b), učenie sa v súvislostiach nepatrí podľa riaditeľov medzi dominantné zámery výučby v základných školách) podporuje tiež poukazovanie na súvislosti medzi čítaným textom a predchádzajúcimi znalosťami žiakov. Približne 45 % 15-ročných žiakov sa s takouto podporou učenia stretáva na vyučovaní pomerne pravidelne. Na druhej strane, vyjadrenie názorov na prečítaný text sa využíva na viac ako 50 % hodín jazyka, avšak v rámci vyučovania prírodných vied (podľa PISA 2015) hovoríme len o 15 % prípadov (Vincent-Lancrin et al, 2019). Vyššou formou aktívneho prístupu k čítaniu s porozumením a súčasne k rozvoju tvorivosti patrí aj formulovanie predpokladov o tom, ako by sa mohol príbeh ďalej vyvíjať. Podľa OECD (2019) sa až 75 % štvrtákov zo Slovenska stretáva s týmto postupom na svojich hodinách.

Zaujímavé porovnanie prináša aj pohľad na to, ako učitelia využívajú možnosť prenechať priestor na diskusiu o prečítanom texte medzi žiakmi navzájom. 66 % štvrtákov uviedlo, že majú vytvorený priestor na vzájomnú diskusiu a výmenu názorov, len niečo viac ako tretina 15-ročných žiakov má možnosť vymeniť si skúsenosti a diskutovať o prečítanom texte. Títo respondenti tiež uvádzajú, že medzi najviac využívané postupy práce s textom patrí odpovedanie na otázky k textu (70 %), vyjadriť svoj názor na text (60 %), zostaviť zoznam hlavných postáv, spracovať obsah. Medzi najmenej často využívané stratégie patrí porovnanie textu s vlastným životom (30 %) alebo s inou knihou (40 %) (NUCEM, 2021).



Obrázok 6 Práca s textom vo výsledkoch PISA 2018 (zdroj: NUCEM, 2021)

Fixácia na menej efektívne, pasívne, formy učenia sa sú viditeľné aj pri analýze odpovedí respondentov v PISA 2018 na otázku, aké metódy práce s textom považujú za užitočné. Pätnásťroční žiaci považujú za najužitočnejšie pre prácu s textom podčiarkovanie textu (54 %) a zhrnutie textu vlastnými slovami (66 %). Kým podčiarkovanie patrí medzi pasívne formy zapamätávania, zhrnutie textu vlastnými slovami patrí k aktívnym formám. Ako uvádza K. Urban (2021, s. 89) „V prípade, že by si žiaci text spájali aj s vlastnými predchádzajúcimi vedomosťami, zážitkami či skúsenosťami, šlo by o kognitívnu stratégiu elaborácie, ktorá vedie k lepšiemu porozumeniu čítaného textu, a preto nie je prekvapivé, že žiaci, ktorí ju považujú za užitočnú, dosahujú lepšie výsledky v čitateľských testoch.“ Opakované čítanie patrí podľa 15-ročných žiakov medzi užitočné techniky v prípade, ak je potrebné spracovať obsah textu (viac Urban, 2021). Medzi užitočné metódy práce s textom, ak si ho potrebujú zapamätať, zaradili žiaci aj opakované prečítanie. K. Urban (2021) konštatuje, že v tomto prípade ide o nemechanické opakované čítanie textu, teda o metakognitívnu stratégiu plánovania, ktorá patrí medzi efektívne pri práci s textom. Metakognitívne

stratégie patria podľa viacerých výskumov medzi tie, ktoré sa ukazujú ako efektívne pri rozvoji nielen vyšších úrovní čítania s porozumením, ale aj pri rozvoji kritického myslenia.

1.4.4 PEDAGOGICKÉ STRATÉGIE V OBLASTI PRÍRODNÝCH VIED, MATEMATIKY A SPOLOČENSKÝCH VIED

OECD štúdia (2019) hodnotiaca pedagogické inovácie poukazuje na to, že na Slovensku medzi rokmi 2006 a 2016 došlo k nárastu podielu využívania memorovania pravidiel, procesov a faktov vo vyučovaní prírodných vied na 1. stupeň ZŠ zo 17 na 33 %. Rovnaký trend je viditeľný aj vo vyučovaní matematiky. V sledovanom období aplikácia memorovania ako pedagogickej techniky vzrástla o 26 percentuálnych bodov. V roku 2015 ju ako jednu z často využívaných prístupov vo vyučovaní matematiky uvádzalo 37 % učiteľov. Ukazuje sa však aj pozitívny trend. Výsledky štúdie OECD (2019) hovoria aj o posilňovaní experimentovania realizovaného samotnými žiakmi prvého stupňa ZŠ (44 %) a až 68 % 15-ročných žiakov realizuje experimenty v školských laboratóriách. Signifikantný nárast o takmer 30 percentuálnych bodov bol zaznamenaný aj v stratégii zameranej na pozorovanie a opis prírodných javov (76 % učiteľov primárneho vzdelávania ju uvádza ako často využívanú učebnú stratégiu). V prírodovednom vzdelávaní a rovnako aj vo vyučovaní matematiky sa ako pozitívny trend podľa spomínanej štúdie ukazuje aj posilňovanie schopnosti žiakov vyhľadávať informácie, využívať počítač priamo počas vyučovania pre vyhľadávanie informácií a cielené pozorovanie prírodných javov. Medzi rokmi 2006 a 2016 nastal signifikantný nárast (o 37 %) aplikácie počítačov pri vyhľadávaní informácií vo vyučovaní prírodných vied na 1. stupni ZŠ. Až 64 % učiteľov primárneho vzdelávania uvádza, že počítače aktívne využíva počas hodín prírodovedy. V roku 2015 sa ako pozitívny trend javí nárast podielu učiteľov 1. stupňa uvádzajúcich ako častú metódu plánovanie vlastných experimentov žiakmi, ktoré v praxi využíva 43 % učiteľov.

V oblasti matematiky a prírodných vied teda okrem posilňovania memorovania môžeme sledovať aj pozitívny trend v primárnom vzdelávaní: „Učitelia pomerne často využívajú stratégie rozvíjania zručností vyššej úrovne a podporujú tak stimuláciu vyšších kognitívnych funkcií“ (Porubský a kol., 2020).

Kým výsledky analýz sledujúcich využívané učebné stratégie pre primárne vzdelávanie v oblasti prírodných vied a matematiky sú pomerne pozitívne, na

2. stupni ZŠ dochádza tiež k istým zmenám v aplikácii vyučovacích metód, avšak nejde o signifikantné a ani očakávané inovácie (Vincent-Lancrin et al, 2019). Skôr je možné konštatovať posilňovanie pasívnych foriem. Najviac dominantnou stratégiou je vysvetľovanie. Učitelia sa na hodinách prírodných vied venujú vysvetľovaniu praktického využitia v škole preberaných tém z prírodných vied (49 %), ale aj dôležitosti širších prírodovedných tém (51 %). Na druhej strane, stratégie, akými sú formulovanie záverov z experimentov realizuje na 2. stupni približne tretina učiteľov, 15 % učiteľov vytvára priestor na vysvetlenie svojich myšlienok a nápadov na hodinách prírodovedného vzdelávania a 16 % vytvára priestor na návrh vlastných experimentov.

Uvedené dáta potvrdzujú aj zistenia prieskumu To dá rozum (2019), podľa ktorého sa najčastejšie s aktivizujúcimi metódami výučby (konkrétne s experimentmi realizovanými deťmi, alebo bádateľskými metódami) stretávame v materskej škole a na 1. stupni ZŠ, neskôr dominuje výklad učiva, prípadne rozhovor o téme. Čím starší teda žiaci sú, viac preferujú učitelia vo výučbe pasívne formy učenia. Ide o pomerne paradoxnú situáciu, najmä ak jedným z cieľov a aj očakávaných výstupov pri ukončovaní základnej školy je schopnosť žiakov samostatne sa učiť, vyhľadávať a spracovať informácie, využívať predchádzajúce poznatky v nových kontextoch. Je potrebné si uvedomiť, že schopnosť aktívne pracovať s odborným textom a akademickým jazykom je predpokladom pre zapojenie sa do zmysluplného učenia, ktoré umožňuje prekročiť rámec memorovania faktov a posunúť žiakov do učenia sa v súvislostiach a smerom do hĺbky problematiky.

Dôsledky preferovania pasívnych foriem výučby je možné sledovať v tom, čo si žiaci dokážu zapamätať a používať v praxi, ale aj v tom, aká je ich motivácia k učeniu. D. Willingham (2000) vysvetľuje na základe širších súvislostí z kognitívnych vied, že stratégie učenia významne ovplyvňujú aj mieru toho, čo a v akej kvalite si žiaci pamätajú, ale aj to, ako dokážu následne tieto informácie ďalej využívať. V prípade, ak sa vyučovanie zameriava na to, aby si žiaci zapamätali rôzne, avšak izolované informácie, dokážu následne zvyčajne odpovedať na otázky smerujúce k vybaveniu si týchto informácií z pamäte, ale nedokážu ich prepájať, aplikovať, porovnávať alebo ich zovšeobecňovať. Podľa Willinghama (2000) je cestou učenie sa v súvislostiach, využívanie stratégií, ktoré podporujú využívanie získaných poznatkov v rôznych kontextoch a posilňovanie transferu. Willinghamovo zhrnutie a odporúčanie pre edukačnú prax je možné ešte doplniť o už spomínané metakognitívne

stratégie, ktoré sa podľa novších výskumov ukazujú ako dôležitá súčasť učenia sa (napr. Urban, 2021; Grammer et al, 2013).

Pozitívny vplyv aktivizujúcich metód vo vyučovaní prírodovedných predmetov (konkrétne bádateľských aktivít) sa preukázal aj vo výsledkoch experimentálneho overovania metódy „Vyhrňme si rukávy" (Bagálová, Siváková, 2012). Závery experimentálneho overovania potvrdili pozitívny dopad bádateľských aktivít nielen na vzdelávacie výsledky žiakov v prírodovedných predmetoch, ale aj na pozitívnu klímu v triede a na rozvoj tvorivosti. Podobné výsledky sa objavujú aj v ďalších prácach venovaných overovaniu komplexu alebo vybraných metód, ktoré je možné označiť ako aktivizujúce (napr. Stebila, 2015; Kolejak, 2007). Ukazuje sa teda, že okrem osvojovania si trvalých vedomostí, aplikácia aktivizujúcich stratégií v prírodovednom vzdelávaní ovplyvňuje aj tzv. spôsobilosti vyššej úrovne. Súčasne, aj v súlade s Willinghamom (2000) je možné konštatovať zvýšenie motivácie k učeniu sa. Práve tento autor upozorňuje, že síce očakávame od žiakov vedecké myslenie, avšak v realite žiakom podsúvame hotové poznatky. Ak sa aj realizujú experimenty, zvyčajne vychádzajú z vopred naštudovanej problematiky (doma si žiaci prečítajú príslušnú časť textu), a teda žiaci sú oberaní o možnosť „objavovať". Stráca sa emocionálny náboj, ktorý je dôležitou súčasťou procesu zapamätávania (Willingham, 2000).

Syntetická správa o procesoch učenia sa (NASEM, 2018) vo svojich záveroch o.i. konštatuje, že čoraz viac výskumov podporuje zmenu modelu vyučovania. Podstatou tejto zmeny je posilňovanie takých prístupov, v ktorých sa prepájajú ciele akademického vzdelávania s učením realizovaným aj mimo školského prostredia. Žiaci sú zároveň podporovaní vo využívaní ich vlastných predchádzajúcich skúseností. Zároveň táto správa prízvukuje potrebu rozvíjať u študentov hlboké pochopenie problematiky (NASEM, 2018).

Teoretická analýza problematiky odhaľuje viacero súvisiacich problémov. Výskumy a experimentálne overovania, ako aj sekundárne analýzy vzdelávacích výsledkov poukazujú na pozitívny dopad aplikácie aktivizujúcich metód vyučovania všetkých predmetov na kvalitu vedomostí. Súčasne sa javí, že zmena modelu vyučovania v zmysle posilňovania pozície žiaka ako aktívneho učiaceho sa má aj pozitívny dopad na zlepšenie vzťahov a klímy v triede. Súčasne však analýzy prieskumov a výskumov sledujúcich aplikáciu rozmanitých pedagogických stratégií poukazuje na to, že v školách sa do popredia dostávajú tzv. pasívne formy učenia. Tie do centra pozornosti kladú

učiteľa a jeho aktivitu na vyučovaní. Výskumy tiež odhaľujú, že tieto prístupy k učeniu nie sú efektívne, nedochádza k ukladaniu informácie do dlhodobej alebo funkčnej pamäte. Vynaložená energia sa tak nepretavuje do očakávaného výsledku. V kontexte Slovenska a žiakov, ktorí sú sledovaní, sa to prejavuje jednak v priemerných až podpriemerných výsledkoch testovaní, zvyšovaním podielu žiakov, ktorí nedokážu čítať jednoduché texty, riešiť jednoduché matematické úlohy či využívať poznatky z prírodných vied v bežnom živote. Slovenskí žiaci tiež strácajú motiváciu k učeniu, ale aj sebaistotu pri riešení bežných aj neštandardných úloh.

1.5 VÝSKUMNÝ PROBLÉM A VÝSKUMNÉ CIELE

Reforma kurikula prebehla pred viac ako desiatimi rokmi. Toto je už dosť dlhý čas na to, aby sme sa pýtali na jej výsledky. Doposiaľ na Slovensku neboli realizované výskumy, ktoré by ucelene popísali dopad reformy na vyučovací proces. Vieme iba to, že základné školy zmenili organizáciu ako aj celý systém procesu vzdelávania. Nevieme ale, či išlo iba o zmeny na úrovni formálneho kurikula alebo išlo aj o zmeny vo vyučovacom procese, ktorý je základnými školami realizovaný v praxi. Z doposiaľ publikovaných výskumov je odôvodnené sa domnievať, že v procese výučby na školách stále pretrváva:

- Prenášanie hotových informácií od učiteľa smerom k žiakom.
- Memorovanie sa názvov, poučiek, definícií a iných faktov žiakmi, bez hlbšieho porozumenia vzťahov a súvislostí.
- Nízka miera aplikácie metakognitívnych stratégií učenia sa.
- Nízka miera individualizácie vyučovania, tzn. nedostatočné akceptovanie individuálnych osobitostí žiakov pri učení sa novým poznatkom.
- Uzavretosť komunikácie učiteľa so žiakmi a tiež nízka akceptácia demokratických hodnôt pri učiteľovom vedení a tiež posudzovaní žiaka.
- Slabá až veľmi nízka integrácia učiva ako aj nedostatočné implementovanie medzipredmetových vzťahov pri preberaní náročnejších pojmov, kategorizácii a iných generalizovaných poznatkoch.

Výskumom sme sa rozhodli skúmať či sa reforma kurikula z r. 2008 transformovala do vyučovacieho procesu na základných školách. Pýtame sa či

je prax na školách proreformne zameraná. Máme tým na mysli, či sú jej súčasťou nosné idey prebehnutej reformy kurikula. Ide o riešenie **problému**: *Prostredníctvom pozorovania procesu výučby na základných školách ilustrovať prienik medzi tým, ako by učitelia mali učiť a ako skutočne učia.* Výrazom "by mali učiť" myslíme povahu učebnej činnosti, ktorá priamo vyplýva zo znenia štátnych vzdelávacích programov pre základnú školu. Tento dokument bol totiž hlavným kurikulárnym dokumentom, ktorý mal očakávanú zmenu výučby na školách docieliť.

Riešenie problému sme rozvrhli do rámca troch výskumných cieľov:

1) Získať empirické údaje o výskyte reformou požadovaných ukazovateľov vo výučbe, ktorá prebieha na základných školách.
2) Analyzovať získané údaje s dôrazom na rôzne činitele a kontexty vyučovacieho procesu.
3) Interpretovať zistenia smerom k posúdeniu stavu praxe a k možnostiam jej dlhodobého zlepšovania sa.

2 METÓDY VÝSKUMU

Vo výskume boli použité dva druhy metód. Prvou bola obsahová analýzy dokumentov. Druhou priame štruktúrované pozorovanie. Výskum bol realizovaný ex post facto postupom.

2.1 DIZAJN ŠTÚDIE

Štúdia vznikla pod projektom APVV-16-0458 Reflexia kurikulárnej reformy v pedagogickej praxi učiteľov. Zámerom projektu bolo sledovať implementáciu kurikulárnej reformy na mikroúrovni, teda na úrovni reformy, kde sa realizujú procesy, ktoré majú viesť k dosiahnutiu reformných cieľov. Na tejto úrovni rozlišujeme dve roviny týchto procesov.

Prvú rovinu predstavujú procesy budovania kapacít (capacity-building) ako ich vymedzil B. Levin (2008), teda nepretržitú prácu na zmene každodennej edukačnej praxe v školách, ako je výučba, kurikulum, hodnotenie, podpora pre angažovanie sa rodičov a žiakov, pedagogické vedenie a pod., tak, aby boli efektívnejšie. To všetko sa deje s cieľom zvyšovať kolektívnu, inštitucionálnu a systémovú účinnosť priebežnej podpory skvalitňovania procesov učenia sa žiakov. Ide o synergický efekt skvalitňovania edukačného prostredia a práce ľudí, ktorí v ňom pôsobia (viac Elmore, 2004, Fullan, 2005).

Druhá rovina prestavuje didaktický pohľad na problematiku. Ide o zmenu kvality výučby ako kľúčovej záležitosti školy (Lipowsky, 2007 in Janík et al. 2013). Teda ide o to, ako kurikulárne reforma zmenila podobu a funkčnosť reálnych procesov výučby ako vytvárania príležitostí pre učenie sa žiakov (Janík et al., 2013). Vzhľadom k tomu, že na oboch rovinách ide o veľký komplex javov, prvkov a dynamických procesov, ktoré ich spoluvytvárajú, ich výskumná reflexia predstavuje relatívne náročné výskumné procesy. Z uvedeného dôvodu sa pozornosť sústredila na prvú z uvedených rovín s presahom do druhej roviny mikroúrovne realizácie kurikulárnej reformy. Druhá však ako komplex problémov už reprezentuje tematický okruh, ktorý by mal byť riešený v následnom projekte, čím by sa vytvoril komplexný pohľad na problematiku kurikulárnej reformy v základných školách na Slovensku.

Výskumne sa riešili štyri ciele. Jedným z nich bol cieľ č. 3:

Identifikovať a analyzovať mieru aplikácie vymedzených reformných indikátorov v reálnej výučbovej praxi na základných školách.

V publikácii predstavujeme výskum, ktorý sa týkal tohto cieľa. Išlo o aplikovaný evalvačný výskum, kvantitatívnej povahy. Dizajn výskumu bral do úvahy to, že išlo o evalvačný výskum. Bolo preto potrebné:

- Vymedziť konštrukty pre evalváciu.
- Zostaviť systém hodnotiacich kritérií pre posúdenie konštruktov.
- Definovať normy pre posúdenie úrovne konštruktov v rámci hodnotiacich kategórií.
- Tiež bolo potrebné:
- Vytvoriť výskumné nástroje, cez ktoré budú získané dáta.
- Spracovať dáta a vyhodnotiť tak, aby sme zhodnotili úroveň evalváciou sledovaných konštruktov.

Tieto potreby sme v rámci dizajnu skĺbili do troch výskumných úloh.

Prvou úlohou bolo vytvoriť hodnotiaci systém. Systém mal integrovať požiadavky reformy smerom k vyučovaciemu procesu. Zároveň mal tieto požiadavky členiť tak, aby bolo zrejmé: Aký konštrukt sa systémom sleduje? Cez aké hodnotiace kategórie je konštrukt systémom sledovaný? Cez aké normy je konštrukt v tej alebo onej hodnotiacej kategórii posúdený?

Išlo o náročnú úlohu. Vyučovací proces (ako predmet evalvácie) je mnohodimenzionálny proces. Zhodnotiť ho nebolo možné holisticky. Naopak, vyžadovalo si to použiť analytický prístup. Hodnotiaci systém sme konceptuálne uchopili ako systém tých vlastností vyučovacieho procesu, o ktorých potrebe hovorí reforma. Tieto vlastnosti sme nazvali termínom reformné indikátory a vyčlenili sme ich cez obsahovú analýzu dokumentu Štátny vzdelávací program (ŠVP, 2008). Vytvorený hodnotiaci systém bol pre potreby výskumu pomenovaný **systém reformných indikátorov** a bol označený značkou IKRA_SRI.

Druhou úlohou bolo transformovať navrhnutý systém reformných indikátorov z teoretickej podoby do funkčného hodnotiaceho nástroja.

Bolo potrebné uvedomiť si, že formálne a realizované kurikulum sú dve odlišné veci. A to ako jazykom, tak aj dianím. Jazyk formálneho kurikula je vedecký a formalizovaný. Jazyk realizovaného kurikula je hovorový s prvkami množstva spontánnych a neplánovaných prehovorov. Popis dejov a myšlienok

vo formálnom kurikule je lineárny. Ale deje v realizovanom kurikulu (myslí sa vo výučbe na školách) prebiehajú naraz a často aj komplementárne.

Výsledkom uvedomenia si všetkých týchto komplikácií sme sa rozhodli, že hodnotiacimi nástrojmi bude **sada pozorovacích hárkov**. Jej základom bude, že každý z hárkov bude inej metodologickej povahy. Išlo nám o tzv. trianguláciu dát, ktoré sme zabezpečili tromi odlišnými optikami (p. a. každá prislúchala inému hárku), cez ktoré pozorovatelia zaznamenávali výskyt reformných indikátorov vo vyučovaní v praxi.

Sada pozorovacích hárkov pozostávala z hárku POH (skratka „pozorovacieho hárka"), do ktorého pozorovateľ zaznamenával pozorovanú realitu cez jeho vlastné verbálne postrehy. Hárok INV (skratka pre inventár v zmysle zaškrtávacieho zoznamu) a hárok RAT (skratka pre ratingový dotazník) mali kvantitatívnu podobu. Pozorovateľ v nich posudzoval vyučovacie dianie na základe posudzovania výrokov a škály a tiež kategoricky.

Treťou úlohou bolo progresívne vyhodnotiť dáta. Dáta sme chceli spracovať spôsobom, ktorý by ponúkol komplexný obraz o tom, ako vyzerá vyučovania v praxi. Tiež sme kládli dôraz na to, aby zistenia z nášho výskumu bolo možné porovnať s inými podobnými meraniami do budúcna. Proces výučby na školách sme sa rozhodli evalvovať cez **štatistické indexy**.

Indexy boli zostavené tak, aby popisovali konštrukty evalvácie. Boli vyčlenené na základe použitia štatistickej metódy analýza hlavných komponentov (tzv. PCA faktorová analýza). Boli teda obrazom piatich latentných faktorov, ktoré PCA analýza identifikovala vo výsledkoch pozorovacích nástrojov RAT a INV. Išlo napokon o tieto indexy:

- **Index X1 („Aktivizácia")**. Tento index sledoval ako intenzívne učitelia podnecujú žiakov k aktívnemu učeniu sa. Pod tento index spadali otázky:
    - Ako sa darí učiteľom pracovať s emóciami žiakov?
    - V akej miere sa učitelia snažia vytvárať sociálne podnetné prostredie pre žiacke učenie sa?
    - Aká je miera aktivizovania činnosti žiaka cez vyvolávanie pocitu kognitívneho pnutia?

- **Index X2 („Reflexivita“)**. Tento index posudzoval, v akej miere učitelia vystupujú ako tvorcovia moderných vzdelávacích hodnôt pre žiakov. Index pokrýval otázky:
  - V akej miere učitelia utvárali morálne hodnoty u žiakov?
  - Ako veľmi učitelia prispievali k rozvoju vzájomnej spolupatričnosti žiakov?
  - Ako často učitelia dávali žiakom možnosť hodnotiť seba a posudzovať svoj pokrok?

- **Index X3 („Partnerstvo“)**. Daný index sledoval, do akej miery sú učitelia pre žiakov partnermi a nie formálnymi autoritami v triede. Patrili sem otázky:
  - Komunikujú učitelia so žiakmi otvorene? V akej miere vedú žiaka k slobodnému vyjadrovaniu názorov?
  - Sú učitelia pre žiakov dostatočne silnou prirodzenou autoritou?

- **Index X4 („Progresívnosť“)**. Tento index sledoval intenzitu reformou očakávaných didaktických intervencií učiteľa smerom k žiakom. Patrili doň otázky:
  - Aká je kvalita učiteľovej práce s učivom? Je učivo preberané komplexne?
  - Poskytujú učitelia priebežnú spätnú väzbu žiakom? V akej miere?

- **Index X5 („Kompetentnosť“)**. Daný index sledoval mieru zameranosti procesu výučby na reformou očakávané ciele. Išlo o mieru, s ktorou učitelia podnecovali kognitívne a metakognitívne schopnosti u žiakov. Patrili sem otázky:
  - Aký dôraz kladú učitelia na rozvoj schopností myslieť, hodnotiť a riešiť problémy?
  - Ako veľmi učitelia dbajú na to, aby učili žiakov učiť sa?

2.2 SYSTÉM INDIKÁTOROV AKO ZÁKLAD VÝSKUMU

Hodnotiť (vo význame evalvovať niečo) je náročné. Objektívne hodnotenie totiž potrebuje predmet, hodnotiaceho a systém kritérií a noriem. Predmetom hodnotenia bol v našom výskume vyučovací proces na základných školách. Hodnotiacimi osobami boli zaškolení pozorovatelia. Systémom kritérií a noriem bol systém reformných indikátorov.

Systém indikátorov sme navrhli cez obsahovú analýzu dokumentu Štátny vzdelávací program. Do úvahy sme brali pôvodnú verziu dokumentov z r. 2008 a tiež aktuálne platnú verziu z r. 2016.

Základom realizácie obsahovej analýzy bolo stanovenie analyzovanej jednotky. Jej znenie sme stanovili na základe premisy:

Ak ŠVP je dokument, v ktorom sú stanovené požiadavky, ako má vzdelávanie na školách vyzerať, ***tak*** úlohou škôl je realizovať vzdelávanie tak, aby boli tieto požiadavky splnené.

Z toho **vyplýva**, že jedným zo spôsobov, ako zhodnotiť kvalitu vzdelávania v školskej praxi je posúdiť mieru, do akej prax zodpovedá požiadavkám, ktoré sú na ňu príslušným dokumentom ŠVP kladené.

Za jednotku sme zvolili časti textov v dokumente ŠVP, ktoré hovoria o požiadavkách reformy smerom k vyučovaciemu procesu.

Tabuľka 3 Proces návrhu systému reformných indikátorov

Čo bolo analyzovanou jednotkou?	Analyzovanou jednotkou boli požiadavky na vzdelávanie. Do úvahy bol braný iba taký výskyt jednotky, kedy boli požiadavky (resp. požiadavka) explicitne uvedené v texte dokumentu.
Ktoré dokumenty tvorili vzorku?	Vzorkou pre analýzu boli dokumenty ŠVP ISCED 1 a ŠVP ISCED 2. Analyzovalo sa plné znenie dokumentov mimo vzdelávacích štandardov. Obsahové a výkonové štandardy vyučovacích predmetov boli z analýzy vyňaté, lebo hovorili o špecifických požiadavkách smerom k preberaným učivám a nie k procesu výučby ako takému.

Ako prebehla analýza?	Analýza prebiehala kvalitatívnym prístupom. Cieľom analýzy nebolo popísať výskyt analyzovanej jednotky vo vopred určených kategóriách. Naopak. Cieľom bolo vytvoriť systém kategórií, ktorý by vysvetlil variabilitu jednotky v dokumente. Pri analýze sa nebral do úvahy opakovaný výskyt jednotky v dokumente. Výskyt tej istej jednotky viackrát nebol zaznamenávaný. Analýza teda nesledovala frekvenciu a ani váhu požiadaviek na vzdelávanie v dokumente.
Čo bolo cieľom analýzy?	Cieľom analýzy bolo zachytiť rozsah požiadaviek, tzn. zapísať a systematizovať všetky časti textov, ktoré hovoria o tom, ako má vzdelávanie v školách vyzerať.

Návrh systému reformných indikátorov bol vytvorený cez viacero krokov.

Na začiatku sme sa zamerali na zaznamenanie analyzovaných jednotiek v rámci obsahovej analýzy. Dokumenty ŠVP boli čítané viacerými členmi výskumného tímu. V závere tohto kroku sa na spoločnom stretnutí riešiteľov tímu vytvoril jeden spoločný zoznam jednotiek. Tento zoznam sa následne vyčistil od synonymických výrazov. Výsledkom bola redukovaná verzia pôvodného zoznamu jednotiek. Jednotky v nej boli špecifikované tak, aby sa vzájomne svojím významom neprekrývali.

Ďalším krokom analýzy bolo zabezpečenie dostatočnej obsahovej validity systému. Išlo o to, že zaznamenané analytické jednotky sme roztriedili do systému základných didaktických kategórií. Názvy kategórií sme formulovali tak, aby zodpovedali v literatúre zaužívanému vyčleňovaniu dimenzií procesu výučby. (Simanová, 2017) Išlo o kategórie ciele, obsahy, organizácia, procesy a podmienky učenia a učenia sa. Pod uvedené kategórie boli následne zaradené im prislúchajúce analyzované jednotky. Na analyzované jednotky pod jednotlivými kategóriami sme sa pozreli s úmyslom usporiadať ich do skupín. Výsledkom bolo, že v rámci každej kategórie (napr. kategória ciele) vnikli menšie kategórie, ktoré mali pod sebou združené obsahovo blízke analytické jednotky.

Posledným krokom návrhu bolo vyladenie jazyka celého systému. Analyzované jednotky sme preformulovali do jazyka indikátorov. Tie sme poňali ako ukazovatele požadovaných vlastností vzdelávacieho procesu. Celý hodnotiaci systém sme usporiadali do troch základných stĺpcov. Boli nimi:

- Dimenzia indikátoru
- Kategória Indikátoru
- Indikátor

2.3 VÝSKUMNÉ OTÁZKY

Výskumné otázky boli formulované s ohľadom na ciele výskumu. Tiež sme ich kládli tak, aby sa ako celok komplexne dotýkali systému hodnotiacich indikátorov. V neposlednom rade nám pri ich návrhu išlo o rovnomerné pokrytie sledovaných hodnotiacich indexov.

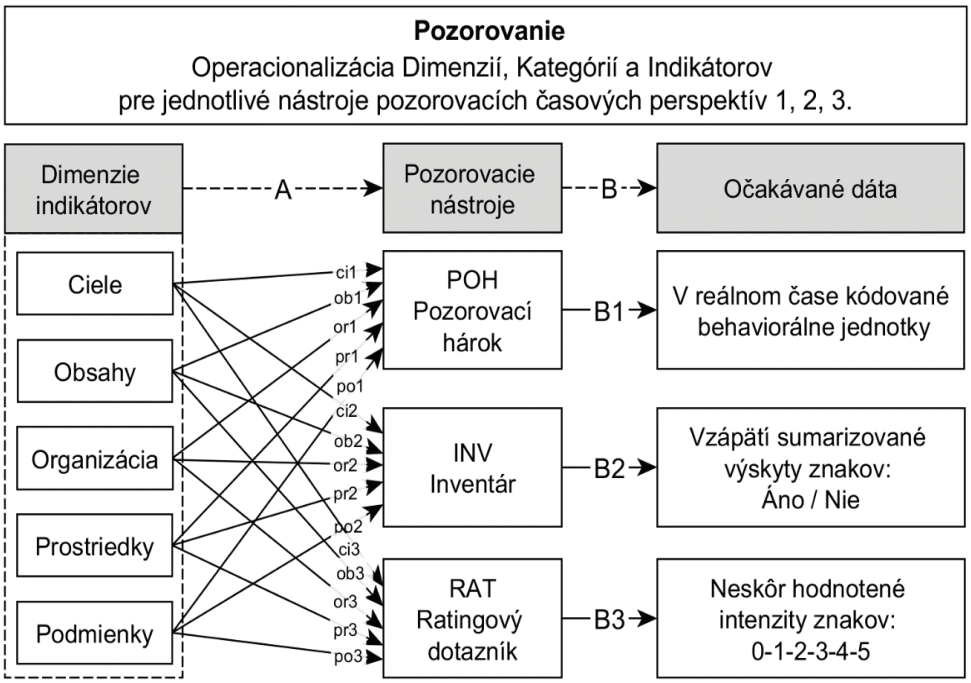
Výskumom sme sledovali 13 výskumných otázok:

- Ako sa darí učiteľom pracovať s emóciami žiakov?
- V akej miere sa učitelia snažia vytvárať sociálne podnetné prostredie pre žiacke učenie sa?
- Aká je miera aktivizovania činnosti žiaka cez vyvolávanie pocitu kognitívneho pnutia?
- V akej miere učitelia utvárali morálne hodnoty u žiakov?
- Ako veľmi učitelia prispievali k rozvoju vzájomnej spolupatričnosti žiakov?
- Ako často učitelia dávali žiakom možnosť hodnotiť seba a posudzovať svoj pokrok?
- Komunikujú učitelia so žiakmi otvorene? V akej miere vedú žiaka k slobodnému vyjadrovaniu názorov?
- Sú učitelia pre žiakov dostatočne silnou prirodzenou autoritou?
- Aká je kvalita učiteľovej práce s učivom? Je učivo preberané komplexne?
- Poskytujú učitelia priebežnú spätnú väzbu žiakom? V akej miere?
- Aký dôraz kladú učitelia na rozvoj schopností myslieť, hodnotiť a riešiť problémy?
- Ako veľmi učitelia dbajú na to, aby učili žiakov učiť sa?

2.4 VÝSKUMNÉ NÁSTROJE

Tri výskumné nástroje k Cieľu 3 – Pozorovania – tvorili **prepojený systém** pozorovania v troch časových perspektívach: (1) pozorovanie v reálnom čase (POH), (2) bezprostredne nasledujúcu sumarizáciu výskytu relevantných znakov (INV) a (3) dodatočne hodnotené intenzity znakov (RAT).

Rozlíšením časových perspektív sme realizovali variant intrametódovej triangulácie (Flick, 2018). Prepojenie nástrojov zodpovedalo koncepcii **zmiešaného výskumu**, ktorého celkové súvislosti znázorňuje Obrázok 7. **Táto monografia sa venuje špecificky kvantitatívnej vetve** uvedeného cieľa a pracujeme výlučne s empirickými dátami, získanými nástrojmi INV a RAT.



Obrázok 7 Schéma komponentov operacionalizácie pozorovania k Cieľu 3

Vysvetlivky: „**Stĺpce** blokov symbolizujú postup od indikátorov k nástrojom a napokon k očakávaným dátam. Riadky diagramu znázorňujú číslami 1, 2, 3 zmienené časové perspektívy. Prekríženia číslovaných šípok v ľavom stĺpcovom medzipriestore A ukazuje kombinačné možnosti implementovania jednotlivých dimenzií indikátorov (Cieľov, Obsahov, Organizácie, Prostriedkov a Podmienok) do jednotlivých pozorovacích perspektív a je častou spomenutého rozhodovacieho kroku. Šípky B1, B2, B3 v stĺpcovom medzipriestore B znázorňujú realizačný krok, ktorý bolo potrebné zopakovať (pripomienkovaním a pilotážou), až pokiaľ sa ustálili definitívne použiteľné verzie výskumných nástrojov.“ Autori schémy: Poliach, Trnka, Petrík (in: Porubský et al., 2020, s.87), podrobnosti v citovanej publikácii.

2.4.1 NÁSTROJ POH

Na účely pozorovania v reálnom čase (1. časovej perspektívy pozorovania) sme využili nástroj POH, čo je pozorovací hárok vlastnej konštrukcie, zostavený na zachytávanie projektovo relevantných behaviorálnych jednotiek (reprezentujúcich indikátory z predchádzajúcej kapitoly). Pri jeho dizajne sme najprv konfrontovali rôzne verzie iných autorov (napr. Walker & Adelman, 1975, Wragg, 1999, Hendl, 2005, Gavora a kol., 2010, Martin & Bateson, 2009, Saginor, 2008, Bakeman & Quera, 2011, Bordens, 2018). Nami vytvorená verzia rozlišuje v reálnom čase zachytené kategórie ako časovú granularitu, modus činnosti v rámci vyučovacej hodiny a relevantné behaviorálne prejavy učiteľa a žiaka. Hoci aj tu je možná určitá kvantifikácia, hlavným účelom nástroja je umožniť kvalitatívnu analýzu nezávisle na kvantitatívnych nástrojoch. Vzhľadom na to, že prevažne **kvalitatívna analýza** POH bude predmetom iných publikácií, ďalšie podrobnosti k POH tu neuvádzame. Sú však dostupné v publikácii Porubský et al. (2020), vrátane kompletného znenia nástroja a kľúča s inštrukciami pre jeho použitie.

2.4.2 NÁSTROJ INV

Doplnenie pozorovania o niektoré faktické konštatovania (bilancie), ktoré si pozorovateľ bezprostredne po ukončení pozorovania ešte jasne pamätá (2. časová perspektíva pozorovania) zabezpečoval inventár znakov (checklist) INV. Podnetové časti položiek mali podobu jednoduchých otázok, na ktoré je možné odpovedať jednoznačne áno alebo nie (dichotomický odpoveďový formát). Podľa Leavy (2017) dichotomická voľba pozorovateľa mobilizuje k tomu, aby vytváral vyšší hodnotiaci kontrast. Ak sa nejaké správanie vyskytlo viackrát, nebolo potrebné to nijako spresňovať.

Tabuľka 4 Ukážka položiek pozorovacieho inventára INV

IND	Dodatočná inventúra znakov	Výskyt
1.2.2	Vyžadoval učiteľ aspoň raz od žiakov argumenty?	A / N
1.4.2	Uviedol učiteľ príklad morálneho / nemorálneho konania?	A / N
3.2.2	Bola na hodine zadaná domáca úloha?	A / N

Vysvetlivky: Položky inventára sú v stĺpci IND označené pracovným číslom podľa číselníka východiskových indikátorov (podľa našej kategorizácie ako prvá číslica – Dimenzia, druhá číslica – Kategória, tretia číslica – Indikátor). Číselník indikátorov bol odsúhlasený na poradách výskumného tímu. Kompletné znenie inventára INV je k dispozícii v Prílohe č.1.

Inventár INV vypĺňal každý pozorovateľ **bezprostredne po skončení pozorovania** (vyučovacej jednotky) a administrovanie jeho 12 položiek vyžadovalo cca 1 – 2 minúty času. Táto bezprostrednosť umožňovala využiť oporné pamäťové kľúče, keďže pozorovateľ bol stále v prostredí, v ktorom aplikoval pozorovací hárok POH a mohol si vyvolať správanie tak učiteľa, ako aj žiakov. Dichotomické položky sme v datasete kódovali ako N = 0 a A = 5, čo korešpondovalo s krajnými bodmi ratingovej stupnice 0 až 5. Niektoré z nich sme využili pri tvorbe evalvačných indexov, čo vysvetlíme neskôr.

2.4.3 NÁSTROJ RAT

Takzvanú 3. časovú perspektívu pozorovania umožňoval reflektovať ratingový dotazník RAT. V tomto prípade sa zámerne počítalo tak s určitým časovým odstupom (cca desiatok minút resp. do 2 hodín po skončení pozorovania), ako aj so zmenou prostredia pozorovateľa, čo umožňovalo určitú generalizáciu spomienok na vyučovaciu jednotku, jej metakognitívnu reflexiu a následné uplatnenie ešte stále dostatočne čerstvých dojmov v hodnotiacich ratingoch. Tie zároveň umožnili vytvoriť nástroj, poskytujúci prechod od práce s čisto frekvenčnými údajmi o kategorických premenných, k dátam ordinálnym. Ukážky položiek nástroja sú v tabuľkách 5 a 6.

Tabuľka 5 Ukážka položiek 1. časti ratingového dotazníka RAT

IND	Do akej miery učiteľ (0 = vôbec, ostatné viac až po max. 5):	Rating
1.2	podporoval tímovú spolupatričnosť triedy	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
4.2.2	dokázal oceniť silné stránky žiakov	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5

Vysvetlivky: Položky inventára sú v stĺpci IND označené číslom podľa uvedeného číselníka indikátorov (v poradí Dimenzia, Kategória, Indikátor).

Tabuľka 6 Ukážka položiek 2. časti ratingového dotazníka RAT

IND	Celkový dojem z vyučovacej hodiny	Rating
6.1	takýmto spôsobom by som tiež rád učil/a (0–vôbec, 5–veľmi)	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
6.7	zdalo sa mi, že vyučovacia hodina je pre žiakov (-3 priliš ľahká, +3 príliš ťažká)	–3 –2 –1 +1 +2 +3

Vysvetlivky: Položky inventára sú v stĺpci IND označené pracovným číslom podľa zoznamu indikátorov (podľa našej kategorizácie v poradí Dimenzia, Kategória). Stupnice položky 6.8 a niektorých ďalších sme zámerne koncipovali ako bipolárne, neskôr prekódovali.

Použitá tretia časová perspektíva má pri kombinácii s pozorovaním v reálnom čase niektoré významné prínosy. Podľa autorov Bakeman & Quera (2011, s. 21 – 22) sa môžu ratingové stupnice osvedčiť najmenej dvojako: „V prvom rade môžu zachytiť sociálne založené dimenzie spôsobmi, využívajúcimi kultúrny aspekt hodnotení informantov ešte viac, než to robia behaviorálne kódy, ktoré sú nevyhnutne viac spojené s viditeľným správaním. ... V druhom rade, ratingové stupnice môžu byť menej časovo náročné ako kódovanie. Porovnateľné kódy a ratingy môžu zostať na rovnakej úrovni časovej granularity, ale hodnotené entity (napr. minútové intervaly alebo celé sedenia) môžu byť dlhšie než kódované entity – čo vyžaduje menej posúdení zo strany pozorovateľov a tým aj menej času."

Odpovede dotazníka RAT sme do datasetu kódovali ako numerické hodnoty tradične používaných likertovských stupníc a to väčšinou ako priamo uvedené (0 až 5, ako ukazujú riadky Tabuľky 5). Dáta položiek s odpoveďovým formátom -3 až +3 bez stredného bodu (napr. položka 6.7 v treťom riadku Tabuľky 6) boli po prepise dát v rámci dátového wranglingu prekódované na stupnicu 0 až 5, kde hodnota 0 kódovala pôvodnú hodnotu -3 a hodnota 5 kódoval pôvodnú hodnotu +3.

Záverečná poznámka. Nástroje pre kvantifikáciu pozorovacích dát (napr. naše INV, RAT) sú vždy veľmi užitočnou súčasťou zmiešaných výskumných dizajnov. Zároveň však pripomíname, že nejde o presné ekvivalenty jednoduchých „survey" nástrojov, kde každý respondent reaguje na rovnaký podnet. Ako uvedieme aj v nasledujúcom „Opise výskumnej vzorky", každý prípad kombinuje subjektivitu hodnotiteľa (pozorovateľa) s jedinečnosťou a komplexnosťou hodnotenej situácie.

Numericky kódované odpovede (ordinálne dáta) je samozrejme potrebné spracúvať relevantnými štatistickými procedúrami. Zároveň však netreba zabúdať, že nejde o „presné merania", čo niekedy evokuje uvádzanie číselných výsledkov v tabuľkách s presnosťou na 2 – 3 desatinné miesta. Preto sme aj do časti Výsledky zaradili podkapitoly, pripomínajúce vlastnosti práve prezentovaných nástrojov (3.1) a vlastnosti ich používateľov – pozorovateľov (3.2).

2.5 OPIS VÝSKUMNEJ VZORKY

2.5.1 TVORBA VZORKY A ZBER EMPIRICKÝCH DÁT

Pozorovatelia. Výskumnú vzorku a zber dát zabezpečovali študenti učiteľských odborov Pedagogickej fakulty a učitelia ZŠ na základe zapojenia sa do výzvy zverejnenej na webovej stránke PF UMB v Banskej Bystrici alebo reakcie na výzvu na sociálnej sieti Facebook. Prihlasovanie sa do projektu sa uskutočnilo prostredníctvom „Google docs" formulára. Záujemcovia uvádzali kontaktné informácie, študijnú kombináciu, ročník štúdia a región, v ktorom mali možnosť pozorovať. Pôvodný zámer zapojiť do výskumu 30 pozorovateľov bol kvôli limitom možností niektorých z nich zvýšený na 39.

Stratifikované účelové vzorkovanie. Bolo naplánované s cieľom dosiahnuť čo najvyššiu proporčnosť počtu pozorovaní z 2 hľadísk: regiónov a vzdelávacieho stupňa ZŠ. Doplnkovou všeobecnou smernicou („ideálom") pre každého pozorovateľa bolo zabezpečenie čo najvyššej diverzity pozorovaní (čo najviac škôl, čo najviac učiteľov v rámci jednej školy a čo najviac vyučovacích predmetov). Ďalšie logistické podrobnosti o plánovaní sme už publikovali v texte o zámeroch výskumu (Porubský et al., 2020).

Zaškolenie pozorovateľov. Kvôli korektnému zberu dát je veľmi dôležité pozorovateľov dostatočne podrobne inštruovať. Všetci nami vybraní pozorovatelia boli na jar 2019 zaškolení do použitia pozorovacích nástrojov (POH, INV a RAT), ako aj do logistiky dokumentovania a doručovania empirických dát smerom k výskumnému tímu. Takto v teréne získané informácie v našich databázach je možné považovať za „surové dáta", lebo neboli samotnými pozorovateľmi už nijako prekódované ani interpretované.

Zber dát. Získanie pozorovacích vzoriek sa uskutočnilo vo dvoch etapách: jar a jeseň 2019 (okrem iného tiež kvôli spomínanému zvýšeniu diverzity), pričom v každej etape bolo zozbieraných vyše 250 pozorovaní, spolu až 531. Plánovaný počet 480 pozorovacích vzoriek bol tak prekročený asi o 10 %.

Tvorba datasetov. Zo zhromaždených pozorovacích hárkov (POH), inventárov (INV) a ratingových dotazníkov (RAT) v tradičnej papierovej podobe boli všetky údaje prepísané do zdrojových datasetov v prostredí MS Excel (spolu 3375 riadkov a 75 stĺpcov surových dát = 253350 buniek datasetu s empirickými dátami). V tejto fáze nebolo nič prekódované.

Prv, než uvedieme charakteristiky vzorky, ešte niekoľko slov k jej poňatiu.

2.5.2 POŇATIE VÝSKUMNEJ VZORKY

Vzhľadom na to, že pri analýze dát tejto kvantitívnej vetvy nášho výskumu sme pracovali s rôznymi úrovňami chápania termínu „výskumná vzorka“, je potrebné pred jej charakterizovaním uviesť ešte nasledujúce vysvetlenie.

Označenie „opis vzorky“ má v našom prípade niekoľko možných poňatí, na rozdiel od jednovýznamového chápania v jednoduchších typoch výskumných projektov, v ktorých sa opisom vzorky myslia hlavne charakteristiky súboru, kde každý respondent odpovedá na viac-menej štandardizované podnety (napr. survey dotazníky). V rámci dizajnu nášho projektu sa však tradičná schéma „respondent – dotazník“ komplikuje na zložitejšiu schému „respondent – dotazník <-- variabilita pozorovaní“ a **tieto poňatia vzorky**:

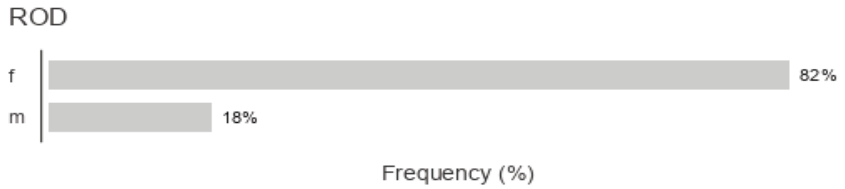
(1) **Súbor všetkých pozorovaní bez ohľadu na atribúty pozorovateľa**. Tu ide o hore uvedenú „tradičnú“ jednu výskumnú vzorku o rozsahu N = 530. Toto poňatie je vhodné, ak nás prednostne zaujíma generalizácia najvyššej úrovne, sledujúca iba určité presne vymedzené javy (napr. hľadanie určitého behaviorálneho vzorca) bez ohľadu na to, kto ho pozoroval a na presné okolnosti, za ktorých to robil. Vhodné pre dominantne kvantitatívnu analýzu.

(2) **Každé individuálne pozorovanie** jedinečnej **vyučovacej jednotky** je osobitnou vzorkou. Tu by išlo o 530 výskumných vzoriek, z ktorých každá má jedinečnú konfiguráciu: atribúty pozorovateľa atribúty pozorovania (región, škola, učiteľ, vzdelávací stupeň ZŠ, vzdelávacia oblasť, konkrétny vyučovací predmet). Ide o priamy protiklad predchádzajúceho poňatia. Je vhodné najmä pre kvalitatívny výskum, kde nás zaujíma najmä informačná bohatosť, resp. informačný prínos vzorky z hľadiska nových aspektov skúmaného javu.

(3) **Súbor všetkých pozorovaní jedného konkrétneho pozorovateľa**. V takom prípade by išlo o 42 rôznych výskumných vzoriek (podľa počtu pozorovateľov). Aj napriek zjednocujúcemu úvodnému zaškoleniu (kalibrácii) pozorovateľov v konečnom dôsledku v teréne pozoruje každý „po svojom“ a vnáša do každého pozorovania svoju individualitu vo viac-menej uvedomovanej interakcii s pozorovanou situáciou a jej aktérmi. Tu už teda odlišujeme atribúty pozorovateľa (napr. jeho rod alebo hodnotiacu tendenciu) od atribútov pozorovania (ako sú vymenované u poňatia 2). Tretie poňatie je zaujímavé pri odhade hodnotiacich tendencií pozorovateľov a využijeme ho v kapitole 3.2 v časti Výsledky.

2.5.3 CHARAKTERISTIKY VÝSKUMNEJ VZORKY

Rodové zloženie výskumnej vzorky nebolo vyrovnané v zmysle 1:1. To však ani nebolo cieľom. Keďže nešlo o porovnávanie „pozorovateľských kompetencií" mužov a žien, ale hlavne o účasť mužského i ženského pohľadu v pozorovaní a reflexii indikátorov, rodové zastúpenie učiteľských pozícií v základnom školstve považujeme za uspokojivé (Obrázok 8).



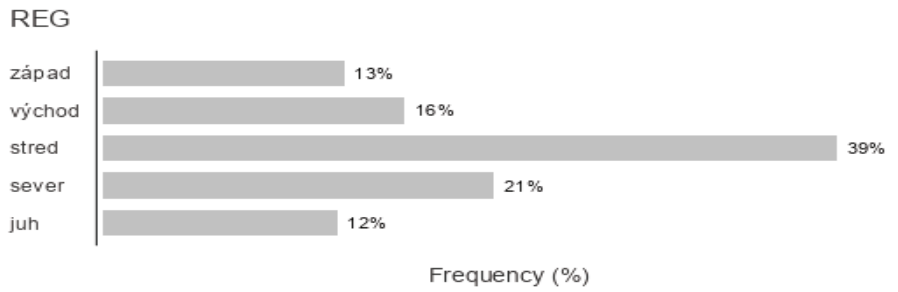
Obrázok 8 Rodové zloženie súboru pozorovateľov (N = 530)

Legenda: m = muži, f = ženy. Z pôvodného súboru 531 vzoriek bola jedna vzorka vylúčená.

Regionálne zloženie výskumnej vzorky. Ideálny zámer získať rovnaké pokrytie všetkých regiónov SR sa nepodarilo dosiahnuť, čo dokumentuje Tabuľka 7 a Obrázok 9. Dôvodmi boli tak dostupnosť pozorovateľov na PF UMB, ako aj nerovnaká ochota obyvateľov regiónov SR zapájať sa do výskumov, už roky viditeľná v odlišnej návratnosti dotazníkov.

Tabuľka 7 Regionálne zloženie súboru pozorovaní (N = 530)

Región	Počty	% z celku	Kumulatívne %
juh	65	12.3 %	12.3 %
sever	109	20.6 %	32.8 %
stred	205	38.7 %	71.5 %
východ	84	15.8 %	87.4 %
západ	67	12.6 %	100.0 %

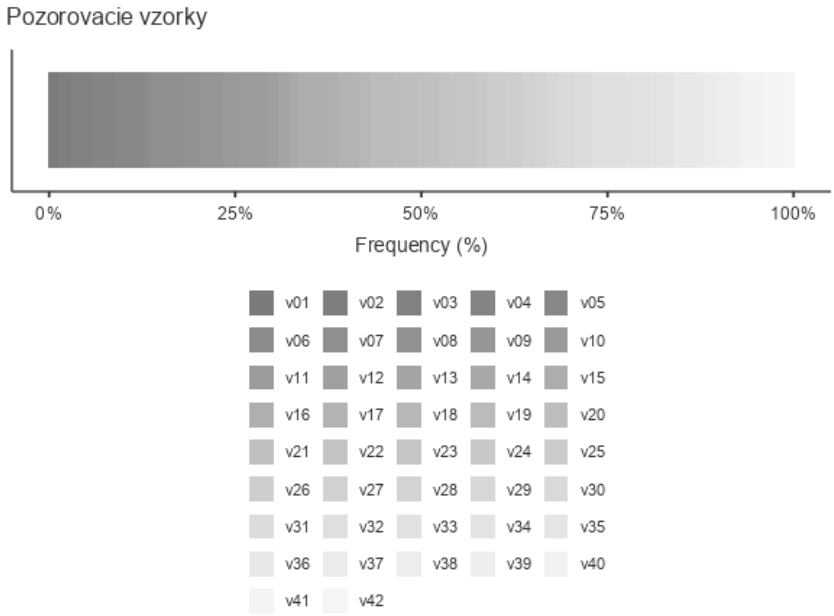


Obrázok 9 Regionálne zloženie súboru pozorovaní (N = 530)

Legenda: REG = región. Proporcie regionálneho pokrytia pozorovaniami.

Uvedenú disproporciu síce bude potrebné brať do úvahy v zmysle regionálnej reprezentatívnosti pozorovaní, zároveň však Tabuľka 7 ukazuje, že z každého regiónu sa podarilo získať **dostatočné množstvo pozorovaní** (minimálne 65), čo stále považujeme za uspokojivé informačné nasýtenie.

Zloženie výskumnej vzorky z „pozorovacích vzoriek“. Tabuľka 8 informuje, ako bola výskumná vzorka zložená zo „súborov pozorovaní“. Pozorovania robilo celkovo 39 osôb. Niekoľkí z nich však robili pozorovania aj v oboch etapách (jar, jeseň) alebo v dvoch odlišných regiónoch a ich pozorovania sme chápali ako v podstate nezávislé (odlišné) pozorovacie vzorky.



Obrázok 10 Zloženie výskumnej vzorky z pozorovacích vzoriek (N = 42)

Komentár: v01 až v42 znázorňujú proporcie, v akých je celý súbor 530 pozorovaní rozdelený do 42 pozorovacích vzoriek (čím tmavšie, tým miernejší hodnotitelia).

Ako ukazuje Obrázok 10, pozorovacie vzorky sme za účelom analýzy zoradili a pomenovali podľa charakteristiky „hodnotiaca tendencia“ (v zmysle miernosti / prísnosti pri používaní ratingových stupníc nástroja RAT) od najmiernejšie (v01) až po najprísnejšie prideľované hodnotenia (v42). S faktorom variabilitiy miernosti / prísnosti rôznych hodnotiteľov je pri pozorovaniach potrebné počítať. Ani pri najkvalitnejšom jednorázovom tréningu a prípadnej kalibrácii hodnotiteľov nie je možné dosiahnuť ich zhodu. Je však žiadúce o tejto variabilite vo výskume vedieť.

Tabuľka 8 Zloženie výskumnej vzorky z pozorovacích vzoriek (N = 42)

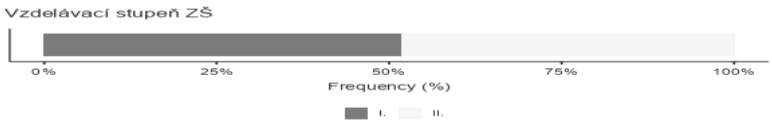
PV	AP	RP	PV	AP	RP	PV	AP	RP	PV	AP	RP
v01	7	1.3 %	**v11**	20	3.8 %	**v22**	8	1.5 %	**v33**	17	3.2 %
v02	8	1.5 %	**v12**	8	1.5 %	**v23**	18	3.4 %	**v34**	14	2.6 %
v03	16	3.0 %	**v13**	8	1.5 %	**v24**	8	1.5 %	**v35**	4	0.8 %
v04	16	3.0 %	**v14**	6	1.1 %	**v25**	14	2.6 %	**v36**	20	3.8 %
v05	21	4.0 %	**v15**	17	3.2 %	**v26**	12	2.3 %	**v37**	8	1.5 %
v06	4	0.8 %	**v16**	12	2.3 %	**v27**	8	1.5 %	**v38**	10	1.9 %
v07	22	4.2 %	**v17**	14	2.6 %	**v28**	8	1.5 %	**v39**	8	1.5 %
v08	14	2.6 %	**v18**	8	1.5 %	**v29**	8	1.5 %	**v40**	16	3.0 %
v09	16	3.0 %	**v19**	17	3.2 %	**v30**	13	2.5 %	**v41**	14	2.6 %
v10	12	2.3 %	**v20**	16	3.0 %	**v31**	12	2.3 %	**v42**	8	1.5 %
			v21	16	3.0 %	**v32**	24	4.5 %	**Spolu**	530	100%

Legenda: PV = označenie pozorovacej vzorky (v01, v02 etc.), AP = absolútna početnosť pozorovaní v rámci vzorky, RP = relatívna početnosť v rámci vzorky. Spolu = suma stĺpcov RP. Rozdelenie po 10, 11, 11, 10 pozorovacích vzoriek má opodstatnenie (pozri kapitola 3.2).

Zloženie výskumnej vzorky z pozorovaní I. a II. vzdelávacieho stupňa ZŠ. Z tohto hľadiska bola vzorka proporcionálna (Tabuľka 9 a Obrázok 11).

Tabuľka 9 Zloženie vzorky z pozorovaní vzdelávacieho stupňa (N = 530)

Vzdelávací stupeň ZŠ	Počty	% z celku	Kumulatívne %
I.	275	51.9 %	51.9 %
II.	255	48.1 %	100.0 %



Obrázok 11 Zloženie vzorky z pozorovaní vzdelávacieho stupňa (N = 530)

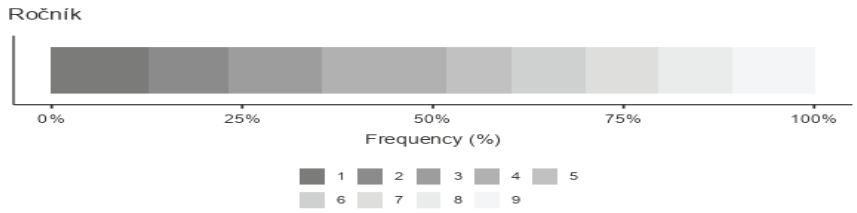
Legenda: Vzdelávací stupeň ZŠ – vyváženosť dát pozorovaní oboch vzdelávacích stupňov.

Zloženie výskumnej vzorky z pozorovaní v jednotlivých ročníkoch ZŠ. Reprezentácia ročníkov je rovnomerná, s miernym narušením v prospech 4.ročníka (16 % vs.10–12 % iných), test dobrej zhody ($\chi^2 = 22.1$, $p = 0.005$).

Tabuľka 10 Zloženie vzorky z pozorovaní v ročníkoch ZŠ (N = 530)

Ročník ZŠ	Absolútne početnosti	% z celku	Kumulatívne %
1	68	12.8 %	12.8 %
2	55	10.4 %	23.2 %
3	65	12.3 %	35.5 %
4	87	16.4 %	51.9 %
5	45	8.5 %	60.4 %
6	52	9.8 %	70.2 %
7	50	9.4 %	79.6 %
8	52	9.8 %	89.4 %
9	56	10.6 %	100.0 %

Legenda: Ročník ZŠ – absolútne početnosti a relatívne početnosti (pomerné a kumulatívne).



Obrázok 12 Zloženie výskumnej vzorky z pozorovaní v ročníkoch ZŠ (N = 530)

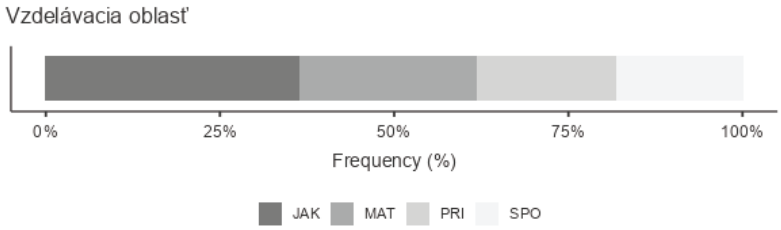
Legenda: Ročník ZŠ – obrázok naznačuje spomínanú dominanciu dát zo 4.ročníka ZŠ.

Zloženie výskumnej vzorky v zmysle zastúpenia kategórií vzdelávacích oblastí. V tomto prípade je vzorka mierne disproporcionálna v zmysle dominantnej váhy kategórie jazykových kompetencií, čo identifikuje aj test dobrej zhody ($\chi^2 = 43.4$, $p < 0.001$).

Tabuľka 11 Zloženie vzorky z pozorovaní 4 vzdelávacích oblastí (N = 530)

Vzdelávacia oblasť	Počty	% z celku	Kumulatívne %
JAK	192	36.6 %	36.6 %
MAT	133	25.3 %	61.9 %
PRI	105	20.0 %	81.9 %
SPO	95	18.1 %	100.0 %

Legenda: Vzdelávacia oblasť – absolútne početnosti a relatívne početnosti (pomerné a kumulatívne). JAK = jazykové kompetencie, MAT = matematické kompetencie, PRI = prírodovedné kompetencie, SPO = spoločenskovedné kompetencie.



Obrázok 13 Zloženie vzorky z pozorovaní vzdelávacích oblastí (N = 530)

Legenda: Vzdelávacie oblasti – JAK = jazykové kompetencie, MAT = matematické kompetencie, PRI = prírodovedné kompetencie, SPO = spoločenskovedné kompetencie.

2.6 PROSTRIEDKY A METÓDY KVANTITATÍVNEJ ANALÝZY DÁT

Dátový wrangling. Aj napriek kvalitnému prepisu s následnými kontrolami správnosti bolo potrebné niektoré sekcie dát formálne zjednotiť a pripraviť do softvérovo spracovateľnej podoby. Čistenie sme aplikovali na každú premennú a každý prípad datasetu. Následne sme oddelili kvalitatívne časti datasetu od kvantitatívnych a vytvorili v tejto štúdii používaný kvantitatívny dataset. Po dopočítaní rôznych pomocných premenných vznikla v Exceli dátová matica 530 riadkov (prípadov t. j. pozorovaní) a 112 stĺpcov (premenných). Z nej sme vygenerovali základný dataset vo formáte *.csv (comma separated values) ako formát, univerzálne použiteľný pre transport do rôznych analytických nástrojov podľa potreby.

Použité analytické nástroje. Pre analýzu dát sme využili jednak už spomenutú v súčasnosti najrozšírenejší nástroj na prípravu i analýzu dát MS Excel, ale následne aj tri špeciálne štatistické nástroje: IBM SPSS, JASP a JAMOVI. Aj napriek dlhoročným skúsenostiam s dnes už vyše 50 rokov starou platformou SPSS v prostredí našej univerzity aktuálne a v súlade s filozofiou Open Science používame (aj propagujeme) Open Source softvér. Preto sme pri anlýzach preferovali JAMOVI 2.0.0 (The jamovi project, 2021) a JASP 0.14.1 (JASP Team, 2020), oba postavené na platforme jazyka R (R Core Team, 2021), vysoko akceptovanej profesionálnymi štatistikmi (napr. Love et al., 2019) a čoraz častejšie využívanej aj univerzitami vo svete.

Použité štatistické procedúry. Na účely opisu výskumnej vzorky ako aj tvorbu základných výsledkov jednotlivých premenných (indikátorov aj indexov) sme vyberali adekvátne procedúry univariačnej aj bivariačnej deskriptívnej štatistiky pre nominálne (frekvenčné tabuľky a grafy), ordinálne (štatistické charakteristiky poradovej metriky, frekvenčné grafy a boxploty) aj kardinálne premenné (boxploty a histogramy preložené krivkami hustoty). V prípade indexov sme grafické prostriedky parametrickej i neparametrickej štatistiky zámerne kombinovali s cieľom získať čo najbohatšiu informáciu. Pri analýze vlastností nástroja RAT a pri konštrukcii indexov sme využili analýzu hlavných komponent a výpočty internej konzistencie pre subškály. Na overovanie štatistickej významnosti porovnaní podskupín sme použili testy pre nezávislé podskupiny aj opakované merania, zodpovedajúce použitej úrovni merania aj tvaru distribúcie dát.

3 VÝSLEDKY

Pre lepšie pochopenie hlavnej časti Výsledkov (od kapitoly 3.3) odporúčame najprv v nasledujúcich podkapitolách (3.1 a 3.2) získať stručný vhľad do podstaty konštrukcie evalvačných indexov, ako aj do variability hodnotiacich tendencií pozorovateľov, ktorí empirické dáta vytvárali.

3.1 EVALVAČNÉ INDEXY – ICH KONŠTRUKCIA A OVERENIE

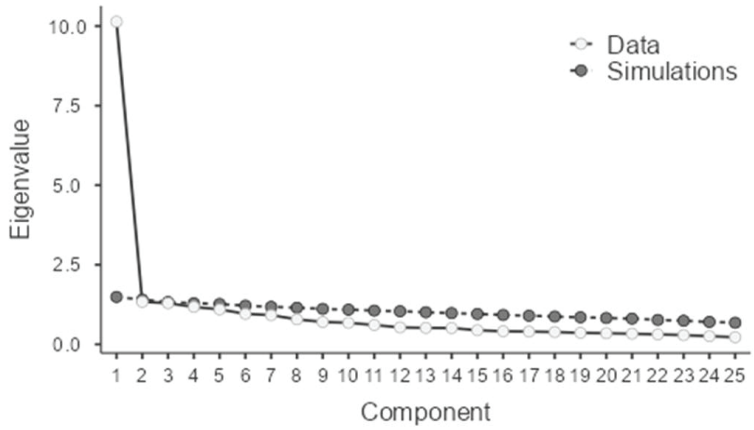
Evalvačným indexom budeme rozumieť priemerné skóre vybranej skupiny položiek nástrojov RAT a INV, reprezentujúcich tematicky zmysluplnú skupinu reformných indikátorov. Na rozdiel od intuitívneho zoskupovania indikátorov, opierajúceho sa o štruktúry smerníc vládnych dokumentov, je každý evalvačný index **empiricky podloženým konštruktom** so známymi psychometrickými vlastnosťami.

Cieľom vytvárania týchto syntetických konštruktov bolo jednak nájsť nejaké nadradené tematické kategórie pre empiricky zmysluplnejšiu interpretáciu indikátorov, jednak uľahčiť hodnotiace generalizácie a ich komparáciu. Postup: (1) nájsť latentné premenné sústavy položiek; (2) vytvoriť algoritmy tvorby evalvačných indexov; (3) následne overiť ich internú konzistenciu.

3.1.1 HĽADANIE LATENTNÝCH PRVKOV ŠKÁLY RAT PRE KONŠTRUKCIU EVALVAČNÝCH INDEXOV

Evalvačné indexy teda považujeme za syntetické konštrukty, no zároveň chceme, aby sa opierali o empirickú evidenciu. To znamená, že pred ich zostavením bolo potrebné preskúmať súbor dát, z ktorých sme indexy odvodili s využitím analýzy hlavných komponentov. Mali sme k dispozícii jednak súbor 6-stupňových hodnotení nástroja RAT, jednak dichotomických (ÁNO/NIE) hodnotení nástroja INV. Vzhľadom na jemnejšiu diferenciáciu sme ako východiskový a dominantný nástroj pre tvorbu indexov zvolili RAT s likertovskými stupnicami (indikátormi ako ordinálnymi premennými). Na ratingy celého súboru pozorovaní (N = 530) v celkovo 25 položkách nástroja sme aplikovali sériu procedúr PCA v JAMOVI podľa Revelle (2019) s využitím rotácie Promax. Základné zistenia nasledujú.

Obrázok 14 Screeplot signalizujúci možné prínosy položiek RAT v PCA



Legenda: Reálne vs. simulované vlastné hodnoty (eigenvalues). Os Y je stupnicou vlastných hodnôt, os X počtami zložiek. Od 5-komponentového modelu vyššie sú už zanedbateľné.

Už vstupný screeplot (Obrázok 14) naznačil, že latentná štruktúra RAT je pomerne homogénna (má 1 dominantnú a niekoľko podstatne slabších zložiek). To sa však pri tomto type dát (s predpokladom silných vzájomných súvislostí indikátorov reformy), dalo očakávať. Postupne sme vytvorili a porovnali 4 rôzne PCA modely, ktoré ponúkli takéto vysvetlenia rozptylu: 3-zložkový model 51,1 %, 4-zložkový 55,8 %, 5-zložkový 60,2 % a 6-zložkový 64,0 % (Tabuľka 12).

Tabuľka 12 Sumárna štatistika 5 komponentového PCA modelu RAT

Komponent	SŠ náboje	% rozptylu	Kumulatívne %
1	4.51	18.05	18.10
2	2.94	11.76	29.80
3	2.73	10.93	40.70
4	2.39	9.56	50.30
5	2.46	9.85	60.20

Legenda: Tabuľka ukazuje dominanciu prvého a praktickú rovnocennosť ďalších menej výrazných komponentov modelu.

Po dôkladnom uvážení týchto zistení v kombinácii s argumentmi obsahovej validity (teda pedagogickej relevantnosti) a interpretovateľnosti výsledného indexu sme nakoniec ako najvhodnejší zvolili 5-zložkový model. Komponenty tohto modelu, zvolené ako **východisko pre tvorbu piatich evalvačných indexov** ukazuje Tabuľka 12 (PCA sýtenie). Kvôli zvýšeniu kontrastu sme do indexov zaradili aj vybrané dichotomické položky s váhou 0/5 (Tabuľka13).

Tabuľka 13 Štruktúra zvoleného 5 komponentového PCA modelu RAT

Indik.	Obsah indikátora	Položka	PCA komponent					
číslo	Do akej miery učiteľ:	RAT	1	2	3	4	5	Unik.
4.3.2	vyvolával u žiakov prejavy emócií	ro432	**0.741**					0.470
4.1.3	viedol žiakov k argumentácii	ro413	**0.689**					0.399
4.3.3	vyvolával u žiakov zvedavosť	ro433	**0.651**					0.406
4.3	aktivizoval a motivoval žiakov	ro43	**0.650**					0.333
5.2	podnecoval podpornú sociálnu klímu	ro52	0.553					0.357
5.1.3	viedol žiakov k vyjadrovaniu názorov	ro513	0.489					0.413
6.3	žiaci očividne zažívali úspech	ro63	0.441					0.376
6.2	učiteľ podnecoval iniciatívu žiakov	ro62	0.413					0.373
5.1	rešpektoval humanistické hodnoty	ro51		**0.724**				0.384
1.4	podporoval rozvoj morál. hodnôt	ro14		**0.638**				0.447
1.2	podporoval tímovú spolupatričnosť	ro12	0.452	0.490				0.407
1.3.2	umožňoval hodnotiť vlastný pokrok	ro132		0.414				0.538
4.4	užíval inovatívne prostriedky učenia	ro44						0.600
5.1.2	javil sa ako prirodzená autorita	ro512			**0.745**			0.409
5.1.1	pristupoval ku žiakom partnersky	ro511		0.404	**0.658**			0.379
6.4	žiaci učiteľovi prejavili náklonnosť	ro64	0.465		**0.637**			0.324
4.2	posilňoval sebadôveru žiakov	ro42			0.426			0.389
5.2.2	viedol žiakov k otvorenosti	ro522			0.417			0.3
2.3	využil medzipredmetové vzťahy	ro23				**0.760**		0.378
4.1.2	prepájal rôzne žiakove spôsobilosti	ro412				**0.703**		0.411
4.2.1	využíval formatívne hodnotenie	ro421				**0.652**		0.375
4.1.1	podnecoval žiakov k premýšľaniu	ro411					**0.780**	0.334
1.3	podporoval rozvoj schopnosti učiť sa	ro13					**0.692**	0.286
4.1	rozvíjal kľúčové kompetencie žiakov	ro41					0.477	0.356
4.2.2	dokázal oceniť silné stránky žiakov	ro422					0.401	0.423

Legenda: Indik. číslo – číslo indikátora podľa číselníka, Obsah indikátora – skratka jeho významu, Položka RAT – názov premennej v datasete, PCA komponent 1-5 – náboje prispievajúcich položiek, Unik. – koeficient jedinečnosti. Tabuľka je zoradená zostupne podľa faktorových nábojov zložiek. Tučným sú zvýraznené príspevky (L > 0.600).

Tabuľka 14 Dodatočné doplnenie položiek INV do 5 komponentového modelu

Indik.	Obsah indikátora	Položka	PCA komponent				
číslo	Vyskytlo sa opísané správanie?	INV	1	2	3	4	5
4.1.1	Zadal učiteľ aspoň jednu problémovú úlohu?	in411	A				
1.4.2	Uviedol učiteľ príklad (ne)morálneho konania?	in142		A			
1.4.4	Diskutovalo sa o nejakej sociálnej norme?	in144		A			
4.3.8	Ponúkol učiteľ aspoň raz možnosť voľby úloh?	in438		A			
3.2.4	Pozoroval hodinu aj iný učiteľ?	in324			A		
3.2.5	Pozoroval hodinu aj nejaký rodič?	in325			A		
3.2.2	Bola na hodine zadaná domáca úloha?	in322					
4.4.1	Dostali žiaci možnosť samostatne skúmať?	in441				A	
4.4.2	Použil učiteľ pokus alebo experiment?	in442				A	
4.1.3	Vyžadoval učiteľ aspoň raz od žiakov argumenty?	in413					A
4.3.6	Dal učiteľ žiakom možnosť formulovať hypotézy?	in436					A
5.2.1	Dostali žiaci možnosť niečo hodnotiť?	in521					A

Legenda: Podobne ako predchádzajúca tabuľka, tieto indikátory však boli do indexov priradené logickou úvahou, no hlavne pedagogicky relevantnými argumentami.

3.1.2 ALGORITMUS KONŠTRUKCIE EVALVAČNÝCH INDEXOV

Na základe uvedených analýz sme skonštruovali 5 evalvačných indexov, ktorých zmyslom bolo umožniť generalizujúce hodnotenia naprieč celým súborom reformných indikátorov, bez ohľadu na ich pôvodný číselník.

Použili sme **dva varianty algoritmu**, ktoré sme kvôli lepšej orientácii označili ako Y a X, pretože v rámci prezentácie výsledkov sme plánovali použiť jeden aj druhý: (1) **Y** ako **„základný“ algoritmus**, kde sa do výpočtu zapojili iba ordinálne premenné položiek nástroja RAT; (2) **X** ako **„rozšírený“ algoritmus**, kde sme do výpočtu priradili ešte aj 1-3 dichotomické položky nástroja INV. Vzhľadom na to, že tieto boli kódované numericky ako 0/5, mohla prítomnosť 0 alebo 5 vo výpočte ovplyvniť „kontrast“ celého indexu (Tabuľka 15).

Tabuľka 15 Algoritmy konštrukcie evalvačných indexov

Názov indexu	**Variant Y („základný“) ako aritmetický priemer položiek**	**Variant X („rozšírený“) ako aritmetický priemer položiek**
Index 1 – „Aktivizácia“	ro432, ro413, ro433, ro43, ro52, ro513, ro63, ro62	ro432, ro413, ro433, ro43, ro52, ro513, ro63, ro62, *in411*
Index 2 – „Reflexivita“	ro51, ro14, ro12, ro132	ro51, ro14, ro12, ro132, *in143, in144, in438*
Index 3 – „Partnerstvo“	ro512, ro511, ro64, ro42, ro522	ro512, ro511, ro64, ro42, ro522, *in334, in335*
Index 4 – „Progresívnosť“	ro23, ro412, ro421, ro44	ro23, ro412, ro421, ro44, *in322, in441, in422*
Index 5 – „Kompetentnosť“	ro411, ro13, r413, ro41, ro422	ro411, ro13, r413, ro41, ro422, *in413, in436, in521*

Komentár: Každý index má dva varianty Y a X. Pridané položky variantu X sú dichotomické (0/5) a majú v názve „in“ ako „inventár“ a v zozname sú zvýraznené kurzívou.

Pri záverečnom overovaní interpretovateľnosti indexov sme skonštatovali, že X varianty všeobecne umožňujú lepšie rozlišovanie. Výnimku tvoril Index Y3, kde sa dichotomické položky (in334 a in335) týkajú všeobecne príliš zriedkavých javov (ktoré zrejme zodpovedajú skôr poissonovskému pravdepodobnostnému rozdeleniu). Z uvedeného dôvodu sme napokon kvantitatívne údaje čerpali z variánt indexov takto: X1, X2, Y3, X4, X5 (teda u indexu iba 3 základný variant).

3.1.3 OVERENIE VNÚTORNEJ KONZISTENCIE EVALVAČNÝCH INDEXOV

Ak chápeme indexy ako dodatočne vytvorené „subškály“ pôvodne skupinovo zostavovaného dotazníka RAT, je dôležité zistiť, akú majú tieto vnútornú konzistenciu. Overili sme ju prostredníctvom procedúry Ordinal Reliablity programu JAMOVI, analýzou polychorických korelácií, čo sa považuje za optimálny postup pre ordinálne premenné (Drasgow, 1986, Morata-Ramírez & Holgado-Tello, 2013), výsledok v Tabuľke 16.

Tabuľka 16 Koeficienty vnútornej konzistencie Y variant evalvačných indexov

Index	omega_h	omega.lim	alpha	omega.tot	G6
Y1	0.845	0.941	0.863	0.898	0.872
Y2	0.420	0.512	0.719	0.820	0.755
Y3	0.722	0.865	0.395	0.835	0.887
Y4	0.646	0.826	0.676	0.781	0.693
Y5	0.641	0.711	0.841	0.901	0.867

Komentár: Za najvierohodnejšie údaje o reliabilite možno považovať hlavne omega total (omega.tot) a Guttmanovo lambda 6 (G6), ktoré sa považujú u ordinálnych položiek za vhodnejšie než napr. Cronbachovo alfa (alpha).

Z tejto analýzy reliability možno usúdiť, že napriek nie veľmi bohatej počiatočnej faktorovej štruktúre škály RAT sa záverečné zoskupenia jednopoložkových indikátorov do formátu indexov ukázali ako dostatočne vnútorne konzistentné, a teda aj interpretačne použiteľné.

Zároveň však chceme znovu upozorniť, že aj napriek dobrej internej konzistencii indexy nie je možné považovať za nejaké ideálne *navzájom nezávislé konštrukty.* Už v tejto fáze analýz sa preto začínala vynárať otázka, či náhodou neexistuje nejaká latentná premenná v zmysle akejsi celkovej tendencie učiteľa ako „proreformnosť“ a „areformnosť“ (naschvál nepíšeme „antireformnosť“, lebo takých sme v našich dátach ani neobjavili). Táto univerzálnejšia latentná premenná, ak by existovala, by sa následne prejavovala v celých skupinách špecifickejších indikátorov.

V Tabuľke 16 uvádzame iba základné výsledné údaje o konzistencie, podstatne podrobnejšie čiastkové analýzy konzistencie všetkých indikátorov, prispievajúcich do indexov v rátane celkom tradičných korelačných matíc nájde záujemca v Prílohe 3.

3.2 HODNOTIACE TENDENCIE V RÁMCI POZOROVANÍ

Hodnotiacou tendenciou tu rozumieme sklon pozorovateľa pri hodnotiacich ratingoch používať určité body na hodnotiacej stupnici častejšie než iné. V prípade analýzy pozorovacích dát je jej identifikácia užitočná, lebo nepochybne vplýva na interpretáciu výsledkov.

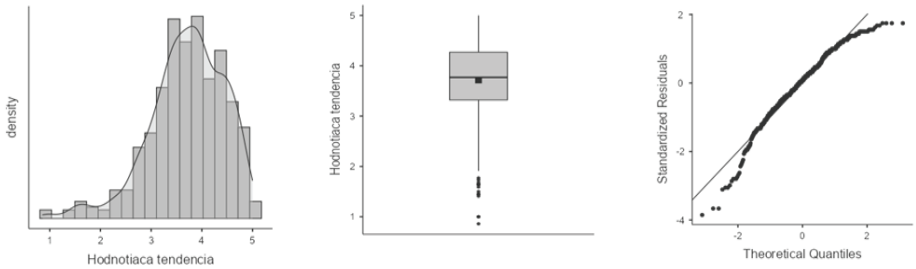
3.2.1 HODNOTIACA TENDENCIA NAPRIEČ CELÝM SÚBOROM POZOROVANÍ

Hodnotiacu tendenciu pre celý súbor pozorovaní sme počítali cez premennú raAM (v tabuľkách nazývanú „Hodnotiaca tendencia“) každého individuálneho pozorovania ako aritmetický priemer ratingov všetkých položiek RAT daného jednotlivého pozorovania (N = 530). Rozdelenie ratingov súboru pozorovaní ako celku je negatívne zošikmené (stredne silno), čo dokumentuje Tabuľka 17 aj Obrázok 15.

Tabuľka 17 Deskriptívne charakteristiky premennej Hodnotiaca tendencia

Premenná	Min.	Max.	AM	SD	25.p.	MED	75.p.	Skew.	S-W
Hodnotiaca tendencia	0.86	5.00	3.71	0.74	3.32	3.77	4.27	–0.80	0.96*

Legenda: Min. a Max. – minimum a maximum, AM – aritmetický priemer, SD – smerodajná odchýlka, 25. a 75.p. – 25. a 75. %il, MED – medián, Skew. – šikmosť, S-W – Shapiro-Wilkov test normality s vyznačením významnosti. Testy normality sú pri vyššom rozsahu vzorky príliš prísne, treba sledovať zošikmenie, prípadne Q-Q grafy.



Obrázok 15 Rozdelenie hodnotiacich tendencií súboru pozorovaní (N = 530)

Komentár: Histogram a boxplot reprezentujú rozdelenie, Q-Q graf odchýlky od normality.

Uvedená hodnotiaca tendencia je systematická, čomu nasvedčuje aj testovanie zhody distribúcií dvoch polovíc (párnych a nepárnych prípadov datasetu) s výsledkami v Tabuľkách 18 a 19, kde sa nulová hypotéza zhody udržala (štatiticky nevýznamné).

Tabuľka 18 Výsledok split-half testu distribúcií súboru pozorovaní (N = 530)

Premenná	Použitý test	Štatistika	p-hodnota	Vecná významnosť
Hodotiaca tendencia	Mann-Whitney U	34655	0.795	0.013

Tabuľka 19 Deskriptívne charakteristiky polovíc súboru pozorovaní (N = 530)

Premenná	Podskupina	N	AM	MED	SD
Hodnotiaca tendencia	H1	265	3.70	3.77	0.74
	H2	265	3.72	3.77	0.75

Legenda: H1 a H2 – porovnávané skupiny párnych a nepárnych častí súboru pozorovaní

Naprieč súborom pozorovaní sa teda jasne prejavuje hodnotiaca tendencia vyhýbať sa používaniu najnižších bodov ratingovej stupnice a nadužívať tie najvyššie, najmä 4 a 5. Môže to však mať viaceré vysvetlenia: (a) „rešpekt“ voči pozorovaným skúsenejším učiteľom, (b) „pozitivitu“ ako osobnostné nastavenie, ale aj (c) že reformné indikátory boli na relatívne vysokej úrovni. Tieto rôzne vysvetlenia v tejto chvíli nevieme od seba oddeliť.

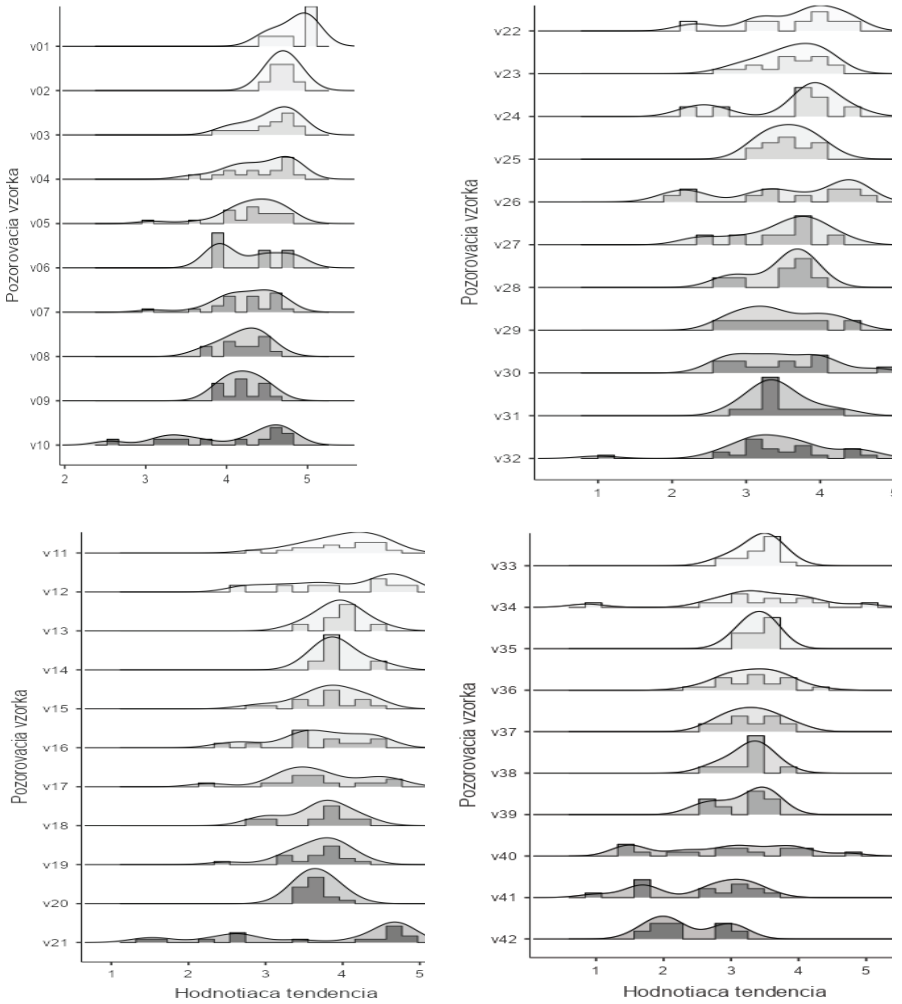
3.2.2 HODNOTIACE TENDENCIE POZOROVACÍCH VZORIEK

Už v kapitole Opis vzorky sme naznačili, že pri analýze budeme pracovať s rôznymi poňatiami termínu „vzorka“. Práve na tomto mieste sa k tomu znovu dostávame.

Doteraz analyzovaný celkový súbor 530 pozorovaní sa skladal zo 42 pozorovacích vzoriek, teda 42 sérií pozorovaní, ktorými prispelo spolu 39 pozorovateľov (pozri Tabuľku 7 a Obrázok 9 v kapitole Opis vzorky). V tejto časti analýz nás práve zaujímalo, ako sa tieto pozorovacie vzorky navzájom v hodnotiacej tendencii odlišovali.

Hodnotiace tendencie pozorovacích vzoriek sme počítali ako priemery priemerných ratingov pozorovaní v rámci každej vzorky. Zistili sme, že vzorky prejavovali skutočne rôzne prísnu hodnotiacu tendenciu a že ich rozlišovanie v rámci celkového súboru pozorovaní má svoje opodstatnenie.

Preto sme vzorky zoradili zostupne od „najmiernejšej“ (najvyšší priemer ratingov) po „najprísnejšiu“ a označili ich od v01 až po v42. Odlišnosť rozdelení priemerných ratingov pre každú z týchto vzoriek ukazuje veľmi názorne Obrázok 16.

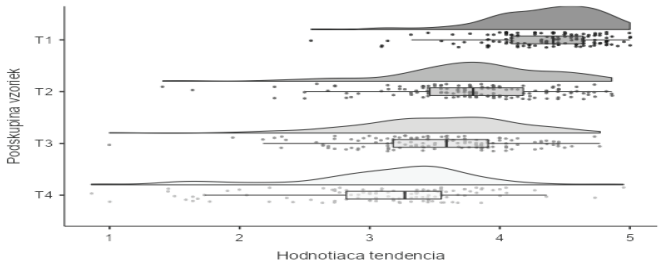


Obrázok 16 Rozdelenia hodnotiacich tendencií pozorovacích vzoriek (N = 42)

Legenda: Os X – Hodnotiaca tendencia ako priemer priemerov ratingov pozorovaní vo vzorke, Os Y – Pozorovacia vzorka ako súbor pozorovaní jedného pozorovateľa. Ľavá polovica rozdelení znázorňuje zhora-nadol miernejšie hodnotené pozorovacie vzorky, pravá časť prísnejšie. Ľavá časť grafu vľavo hore je užšia, pretože na rozdiel od ostatných je tu os X kratšia, začínajúc pozíciou 2.

Zoradený zoznam vzoriek sme ďalej v súlade s Obrázkom 16 rozdelili na štyri približne rovnaké podskupiny (po 10, 11, 11, 10 vzoriek) čím sme vytvorili kategorickú premennú „Typ vzorky“. Otázkou bolo, či bude možné rozdiely v hodnotiacej tendencii postihnúť najprv graficky, resp. následne aj numericky, napr. prostredníctvom inferenčnej štatistiky (cez ANOVA, resp. jej obdoby pre neparametrické premenné, teda Kruskal-Wallisov test).

Rozdelenia a deskriptívne charakteristiky takto vytvorených podskupín ukazujú Obrázok 17 a Tabuľka 20.



Obrázok 17 Rozdelenia podskupín premennej „Hodnotiaca tendencia“

Tabuľka 20 Deskripcia „Hodnotiacej tendencie“ podľa „Typu vzorky“

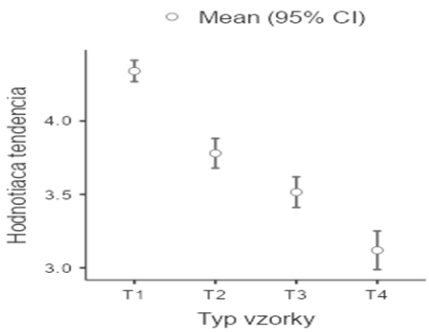
Premenná	Typ vzorky			
Hodnotiaca tendencia	T1	T2	T3	T4
N	136	142	133	119
Minimum	2.55	1.41	1.00	0.86
Maximum	5.00	4.86	4.77	4.95
AM	4.34	3.78	3.52	3.12
SD	0.43	0.61	0.61	0.72
Medián	4.41	3.79	3.59	3.27
MAD Robust	0.40	0.51	0.53	0.47
Šikmosť	-1.16	-0.92	-0.70	-0.86

Legenda: N – počet pozorovaní v danej typovej podskupine, AM – aritmetický priemer, SD – smerodajná odchýlka, MAD Robust – absolútna mediánová odchýlka korigovaná.

Tabuľka 21 Test zhody podskupín Hodnotiacej tendencie podľa Typu vzorky

K-W test	χ^2	df	p	ε^2
Hodnotiaca tendencia	213	3	< .001	0.403

Post-hoc testy		W	p
T1	T2	-11.75	< .001
T1	T3	-15.22	< .001
T1	T4	-17.31	< .001
T2	T3	-5.42	< .001
T2	T4	-11.24	< .001
T3	T4	-6.40	< .001



Obrázok 18 „Typy vzorky“ premennej „Hodnotiaca tendencia“

Legenda: Použitý bol Kruskal-Wallisov test, výsledok vysoko štatisticky významný, silná vecná významnosť. Post-hoc testy metódou Dwass-Steel-Critchlow-Flinger párových porovnaní.

Všetky štyri „Typy vzorky“ premennej „Hodnotiaca tendencia“ sa od seba štatisticky významne líšia (Obrázok 18), čo je veľmi užitočná informácia pre následné interpretácie zistení o indikátoroch nielen v tejto štúdii, ale aj pri kvalitatívnych analýzach v iných prácach.

3.3 REFLEXIA REFORMY VO SVETLE INDEXU X1 („AKTIVIZÁCIA“)

Prvým indexom, ktorý sme sledovali bol **index X1 „Aktivizácia“**. Indexom sme sa zaujímali o to, ako veľmi bolo vyučovanie bohaté na momenty, v ktorých učiteľ aktivizoval, motivoval a povzbudzoval žiakov.

Index bol zložený z indikátorov:

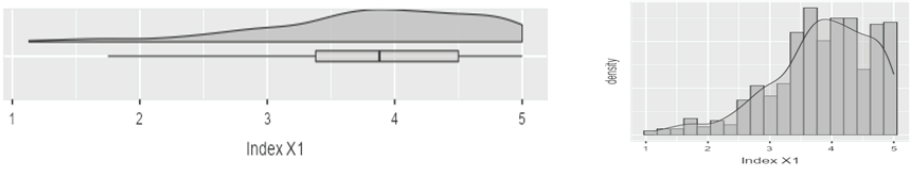
- (učiteľ) vyvolal u žiakov prejavy emócií
- (učiteľ) vyvolal u žiakov zvedavosť
- (učiteľ) aktivizoval a motivoval žiakov
- (učiteľ) podnecoval podpornú sociálnu klímu
- (učiteľ) vyzýval žiakov k vyjadreniu ich názorov
- (učiteľ) zadal aspoň jednu problémovú úlohu
- (žiaci) očividne zažívali úspech

Tvorilo ho 6 indikátorov ratingového a jeden indikátor dichotomického typu.

3.3.1 INDEX X1 „AKTIVIZÁCIA“ AKO CELOK

Index bol vypočítaný z 530 pozorovaní. Jeho priemerná hodnota bola 3,84. Interval spoľahlivosti bol od 3,77 do 3,91. Medián mal hodnotu 3,88.

Minimálna hodnota indexu bola 1,13 a maximálna 5. Distribúcia skóre indexu bola významne negatívne zošikmená (Shapiro-Wilk test, $p < 0.001$).



Obrázok 19 Grafy rozdelenia skóre indexu X1

Legenda: Horná časť grafu – kombinovaný graf hustoty a boxplotu, os X zodpovedá použitej šesťstupňovej likertovskej stupnici (0-5), kde nie je zobrazovaná 0, lebo sa nevyskytla. Dolná časť – tradičný formát histogramu

Tabuľka 22 Deskriptívne charakteristiky skóre indexu X1

Index X1	N	Min.	Max.	AM	SD	Q1	MED	Q3	MAD	Skew.	Kurt.
„Aktivizácia“	530	1.13	5.00	3.84	0.82	3.38	3.88	4.50	0.50	-0.82	0.48

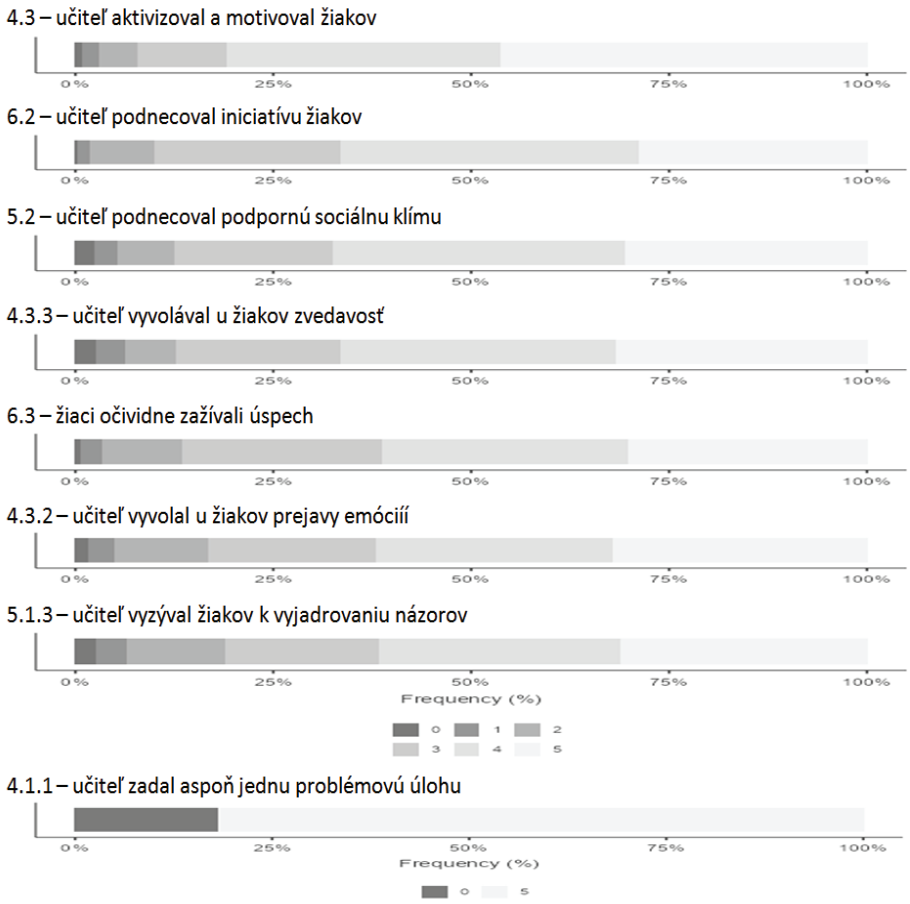
Legenda: AM – aritmetický priemer, SD – smerodajná odchýlka, Q1 a Q2 – 1. a 3. kvartil, MED – medián, MAD – mediánová absolútna odchýlka, Skew. – šikmosť, Kurt. – strmosť.

Zistenia k indexu ako celku:

- Index spadol do vyšších stredných hodnôt. Aritmetický priemer indexu bol 3,84. Išlo o 75 % priblíženie sa k maximálnej možnej hodnote 5.
- Hodnota indexu na prvom kvartile bola 3,38. Platilo, že 25 % najslabšie indexovaných pozorovaní malo index v rozpätí 1,12 – 3,38.
- Minimálne polovica pozorovaní mala index 3,88 a viac. 25 % najvyššie indexovaných pozorovaní malo nad 4,5.

3.3.2 INDEX X1 „AKTIVIZÁCIA“ AKO ŠTRUKTÚRA

Informácie o štruktúre indexu X1 ukazujú Tabuľka 23 a Obrázok 20.



Obrázok 20 Rozdelenia početností zložiek indexu X1

Legenda: Prvých sedem grafov znázorňuje proporcie relatívnych početností pre 6 stupňov likertovských stupníc RAT. Posledný graf znázorňuje proporcie dichotomickej položky.

Tabuľka 23 Deskriptívne charakteristiky indikátorov tvoriacich index X1

Indikátor	Stručný názov	N	AM	SD	Q1	MED	Q3	Skew.	Kurt.
4.3	Aktivizovanie, motivovanie	529	4.15	1.04	4	4	5	-1.51	2.39
6.2	Podnecovanie iniciatívy	525	3.83	1.01	3	4	5	-0.71	0.26
5.2	Podporná sociálna klíma	529	3.77	1.19	3	4	5	-1.14	1.20
4.3.3	Vyvolávanie zvedavosti	530	3.76	1.22	3	4	5	-1.13	1.06
6.3	Žiaci – zážitok úspechu	526	3.74	1.12	3	4	5	-0.69	0.05
4.3.2	Vyvolávanie emócií	530	3.70	1.22	3	4	5	-0.82	0.14
5.1.3	Vyjadrovanie názorov	530	3.64	1.29	3	4	5	-0.86	0.15
4.1.1	*Problémová úloha*	520	4.09	1.93	5	5	5	NaN	NaN

AM – priemer, SD – sm.od., Q1,Q3 – kvartily, MED – medián, Skew. – šikmosť, Kurt. – strmosť.

Zistenia k zložkám štruktúry indexu X1:

- Najvyššie skóre mal indikátor [4.3]. Jeho stredná hodnota bola 4,15. Indikátor sledoval, či učiteľ aktivizoval a motivoval žiakov. Ukázalo sa, že až 92 % pozorovaní bolo skórovaných stupňami škály 3 a viac. Stupňami škály 4 a viac bolo skórovaných 81 % pozorovaní.

- Najnižšie skóre mal indikátor [5.1.3]. Priemerné skóre mal 3,64. Tu platilo, že ratingom 3 a viac bolo skórovaných 80 % pozorovaní. Rating 4 a viac sa týkal 61 % pozorovaní. Indikátor sledoval, či učitelia vyzývali žiakov k vyjadrovaniu názorov.

- Vysoké skóre mal tiež indikátor [4.1.1]. Jeho priemerná hodnota bola 4,09. Indikátor sa pozorovateľov pýtal, či učitelia zadali aspoň jednu problémovú úlohu. Odpoveď „Áno“ sa vyskytla v 82 % pozorovaní.

- Všetky ostatné indikátory mali priemerné skóre medzi 3,64 a 3,83.

Štatistické analýzy ku štruktúre indexu X1 „Aktivizácia“:

Poznámka k názvom premenných: Vo všetkých nasledujúcich štatistických výstupoch (tabuľkových i grafických) sú indikátory označované **vo formáte názvov datasetu**, kde predpona „ro“ znamená položku nástroja RAT (6-stupňová ratingová položka) a predpona „in“ položku INV (dichotomickú položku). Napr. ro513 = indikátor 5.1.3 z nástroja RAT, in411 = indikátor 4.1.1 z INV. Detailné informácie o rozdeleniach hodnôt každej položky nájde záujemca v Prílohe 5 a 6.

Tu aj v prípade opisu štruktúry nasledujúcich indexov budeme používať tri hlavné tabuľky: (a) Korelačnú maticu, znázorňujúcu vzájomné vzťahy zložiek (premenných, indikátorov) indexu (teraz je to Tabuľka 24); (b) výsledok štatistického testovania položiek, chápaných ako séria opakovaných meraní (teraz Tabuľka 25) a (c) výsledok párových porovnaní resp. post-hoc testov v prípade, že predchádzajúci test skončí štatisticky významným výsledkom (teraz Tabuľka 26).

Tabuľka 24 Vzťahy medzi ordinálnymi zložkami štruktúry indexu X1

Indikátor	ro43	ro62	ro52	ro433	ro63	ro432	ro513
ro43	—						
ro62	0.501	—					
ro52	0.421	0.469	—				
ro433	0.449	0.432	0.357	—			
ro63	0.513	0.576	0.471	0.431	—		
ro432	0.444	0.378	0.386	0.409	0.378	—	
ro513	0.319	0.420	0.438	0.373	0.406	0.342	—

Legenda: Použitý korelačný koeficient Kendallovo tau-b, všetky korelácie v tabuľke boli štatisticky vysoko významné.

Tabuľka 25 Overenie podobnosti rozdelení pre sériu zložiek indexu X1

Friedmanov test	χ^2	df	p
7 zložiek Y1 medzi sebou	124	6	< .001

Legenda: Friedmanov test ako neparametrická alternatíva k ANOVA pre opakované merania. χ^2 – chí-kvadrát výsledok testu, df – počet stupňov voľnosti, p –pravdepodobnosť, že platí H_0 („rozdelenia v sérii sú zhodné“).

Tabuľka 26 Párové porovnania rozdelení zložiek indexu X1

Párové porovnania (Durbin-Conover)			Štatistika	p
ro43	-	**ro62**	7.125	< .001
ro43	-	**ro52**	7.362	< .001
ro43	-	**ro433**	7.730	< .001
ro43	-	**ro63**	9.088	< .001
ro43	-	**ro432**	9.185	< .001
ro43	-	**ro513**	9.386	< .001

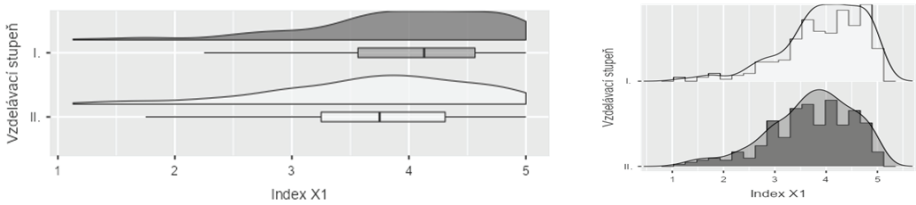
Legenda: V tabuľke sú uvedené iba tie páry zložiek (indikátorov), ktorých komparácia bola štatisticky významná aj po Bonferroniho korekcii, sprísňujúcej hladinu alfa na p = 0.007. Vidno, že Indikátor 4.3 sa rozdelením ratingov štatisticky vysoko významne odlišoval od všetkých ostatných zložiek štruktúry Indexu 1.

3.3.3 INDEX X1 Z HĽADISKA 2 VZDELÁVACÍCH STUPŇOV ZŠ

Index bol vypočítaný zo vzorky 275 pozorovaní na prvom a 255 pozorovaní na druhom stupni ZŠ.

Hodnota priemeru indexu pre prvý stupeň bola 3,96. Na druhom stupni mal index priemer 3,77.

Na prvom stupni bol medián indexu 4,13. Na druhom 3,75. Minimálna aj maximálna hodnota indexu bola pre oba stupne rovnaká (1,13 a 5).



Obrázok 21 Rozdelenia skóre X1 z hľadiska vzdelávacích stupňov ZŠ

Legenda: X1 – značka indexu, číselné hodnoty 1 – 5 na osi x zodpovedajú použitým päťstupňovým likertovským stupniciam. Index je znázornený vo dvoch grafických prezentáciách, kde tmavý vľavo zodpovedá svetlému vpravo.

Tabuľka 27 Deskriptívne štatistiky skóre X1 – podľa vzdelávacích stupňov

	VS	N	Min.	Max.	AM	SD	Q1	MED	Q3	MAD	Skew.	Kurt.
Index X1 "Aktivizácia"	**I.**	275	1.13	5.00	3.96	0.79	3.56	4.13	4.57	0.50	-0.99	0.99
	II.	255	1.13	5.00	3.71	0.83	3.25	3.75	4.31	0.54	-0.68	0.19

Legenda: VS – vzdeláv. stupeň, Min. a Max. – minimum a maximum, AM – aritm. priemer, SD – smerod. odchýlka, Q1 a Q3 – 1. a 3. kvartil, MED – medián, MAD – mediánová absol. odchýlka, Skew. – šikmosť, Kurt. – strmosť.

Zistenia k indexu X1 z hľadiska vzdelávacích stupňov:

- Aritmetický priemer indexu na prvom stupni bol o 0,25 vyšší ako na druhom stupni.
- Viac ako polovica pozorovaní na prvom stupni mala index 4,13 a viac. Na druhom stupni to bolo 3,75 a viac.
- Tri štvrtiny pozorovaní na prvom stupni malo index 3,56 a viac. V nominálnom vyjadrení to bolo zhruba 210 z celkových 275 pozorovaní. Hodnotu indexu 3,25 a viac malo na druhom stupni 192 z celkového počtu pozorovaní 255.
- Minimálne jedna štvrtina pozorovaní mala na prvom stupni index 4,56 a viac. Na druhom stupni bol tento údaj 4,31 a viac.

Ako dokumentujú nasledujúce Tabuľky 28 a 29, učitelia 1. stupňa ZŠ získavali z hľadiska indexu X1 „Aktivizácia“ štatisticky významne (hoci nie automaticky aj vecne významne) vyššie hodnotenia.

Tabuľka 28 Overenie podobnosti skóre X1 podľa vzdelávacích stupňov

Mann-Whitney U test	Štatistika	p	Vecná významnosť
Index X1 podľa: Stupeň vzdelávania	28548	< .001	0.186

Legenda: M-W test pre ordinálne, vecná významnosť ako poradovo biseriálna korelácia.

Tabuľka 29 Deskriptívne štatistiky skóre X1 podľa vzdelávacích stupňov

Vzdelávací stupeň	N	AM	MED	SD	SE
I.	275	3.96	4.13	0.787	0.0475
II.	255	3.71	3.75	0.828	0.0518

Legenda: AM – ar. priemer, MED – medián, SD – smer. odchýlka, SE – štand. chyba priemeru.

Zistenia k jednotlivým zložkám indexu X1 z hľadiska vzdelávacích stupňov:

- Všetky indikátory boli hodnotené vyššie na prvom ako na druhom stupni. Rozdiel sa pohyboval od zanedbateľných 0,06 až po vysokú hodnotu 0,41.
- Zoradenie indikátorov podľa výšky skóre bolo pre oba stupne podobné. Výkyv v poradí sa týkal indikátorov [6.3] a [5.1.3]
- Indikátor [6.3] sa na prvom stupni umiestnil na štvrtom mieste so skóre 3,93. Na druhom stupni bol v poradí posledný so skóre 3,52.
- Indikátor [5.3.1] bol na prvom stupni posledný s priemerom skóre 3,67. Na druhom stupni bol tento indikátor o dve priečky vyššie so skóre 3,61.
- Najslabšie hodnotenými boli na druhom stupni indikátory [4.3.2] a [6.3]. Oba indikátory sa týkali žiakových emócií. Skóre týchto indikátorov bolo štatisticky významne vyššie na prvom ako na druhom stupni.

Tieto zistenia dokumentujeme na ďalšej strane Tabuľkou 30, v ktorej sú výsledky testovania zhody / rozdielu skóre všetkých ratingových zložiek indexu X1 v kontraste dvoch vzdelávacích stupňov ZŠ, ďalej Tabuľkou 31, v ktorej sú základné deskriptívne štatistiky troch indikátorov, ktoré sa ukázali ako štatisticky významne rozdielne a napokon Obrázkom 22, ilustrujúcim rozdiely ich intervalov spoľahlivosti.

Tabuľka 30 Testy rozdelení indikátorov v X1 podľa vzdelávacích stupňov

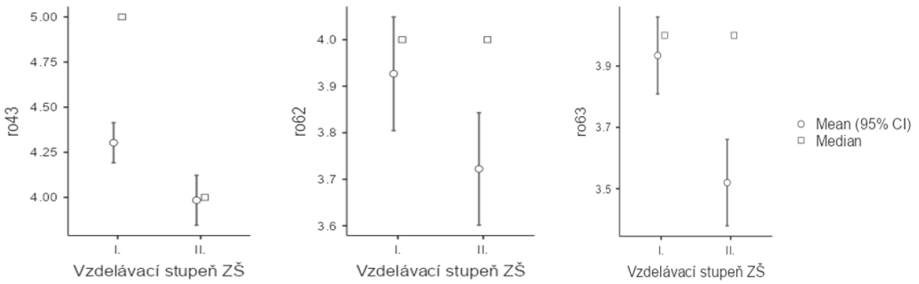
Indikátor	Mann-Whitney U test	p	Vecná významnosť
ro43	**29297**	**< .001 ***	**0.161**
ro62	**29772**	**0.005 ***	**0.135**
ro52	31010	0.020	0.112
ro433	31087	0.018	0.113
ro63	**27311**	**< .001 ***	**0.209**
ro432	30591	0.008	0.128
ro513	33527	0.367	0.044

Komentár: P-hodnoty testov väčšiny indikátorov v tabuľke vyzerajú signifikantné. Vzhľadom na opakovanie testu na tej istej vzorke sme však korigovali (sprísnili) hladinu alfa na p = 0.007 (Bonferroniho korekcia) a za štatisticky významné považujeme iba tie, ktoré sme v tabuľke vyznačili. Vecná významnosť je poradovo biseriálna korelácia.

Tabuľka 31 Deskripcia signifikantných indikátorov X1 podľa vzdel. stupňov

Indikátor	Vzdelávací stupeň	N	AM	MED	SD	SE
ro43	I.	274	4.30	5	0.94	0.057
	II.	255	3.98	4	1.13	0.071
ro62	I.	273	3.93	4	1.03	0.062
	II.	252	3.72	4	0.98	0.062
ro63	I.	274	3.93	4	1.06	0.064
	II.	252	3.52	4	1.14	0.072

Legenda: AM – aritmetický priemer, MED – medián, SD – smerodajná odchýlka, SE – štandardná chyba priemeru



Obrázok 22 Rozdiely centrálnych tendencií signifikantných indikátorov v X1

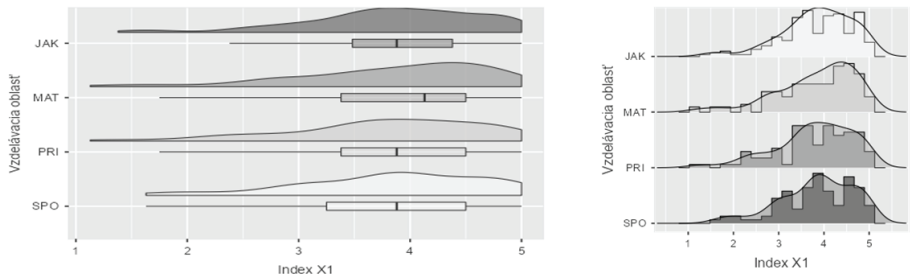
Legenda: Znázornené sú aritmetické priemery a ich intervaly spoľahlivosti

3.3.4 INDEX X1 Z HĽADISKA 4 VZDELÁVACÍCH OBLASTÍ

Index tu bol počítaný na vzorke 525 pozorovaní. 192 sa týkalo JAK, 133 MAT, 105 PRI a 95 SPO.

Výška indexu bola vyrovnaná. Pri JAK, MAT a SPO bol aritmetický priemer indexu okolo 3,85. Priemer indexu pre PRI bol 3,79. Medián pre PRI, JAK a SPO bol 3,88. Pre MAT bol 4,13.

Minimálna hodnota indexu bola medzi 1,13 až 1,63. Maximálna hodnota indexu bola pri všetkých oblastiach 5.



Obrázok 23 Rozdelenia podskupín skóre X1 z hľadiska vzdelávacích oblastí

Legenda: X1 – značka indexu, číselné hodnoty 1-5 na osi x zodpovedajú použitým likertovským stupniciam. Index je znázornený vo dvoch grafických prezentáciách, kde tmavšie vľavo zodpovedajú svetlejším vpravo.

Tabuľka 32 Deskriptívne štatistiky skóre X1 – podľa 4 vzdelávacích oblastí

	VO	N	Min.	Max.	AM	SD	Q1	MED	Q3	MAD	Skew.	Kurt.
Index X1 "Aktivizácia"	**JAK**	192	1.38	5.00	3.86	0.78	3.48	3.88	4.38	0.50	-0.78	0.62
	MAT	133	1.13	5.00	3.85	0.86	3.38	4.13	4.50	0.50	-0.99	0.73
	PRI	105	1.13	5.00	3.79	0.85	3.38	3.88	4.50	0.50	-0.79	0.37
	SPO	95	1.63	5.00	3.85	0.82	3.25	3.88	4.50	0.63	-0.67	0.04

Legenda: VO – vzdeláv. oblasť, Min. a Max. – minimum a maximum, AM – aritm. priemer, SD – smerod. odchýlka, Q1 a Q2 – 1. a 3. kvartil, MED – medián, MAD – mediánová absolútna odchýlka, Skew. – šikmosť, Kurt. – strmosť.

Zistenia k indexu X1 z hľadiska 4 kategórií vzdelávacích oblastí:

- Hodnota indexu pre JAK, MAT a SPO bola približne rovnaká. Index PRI bol oproti iným oblastiam o 0,09 nižší. Rozdiel nebol štatisticky zaujímavý.
- Index pre MAT mal vyšší medián ako indexy ostatných oblastí. Štatisticky to ale nebolo signifikantné.

Tabuľka 33 Overenie podobnosti skóre X1 podľa vzdelávacích oblastí

Kruskal-Wallis test	χ^2	df	p	ε^2
Index X1 podľa: Vzdelávacia oblasť	0.471	3	0.925	0.0009

Legenda: K-W test je neparametrickou alternatívnou k jednocestnej ANOVA, χ^2 – výsledok testu, df – počet stup. voľnosti, p – hodnota štat. významnosti, ε^2 – vecná významnosť.

Vzhľadom na to, že výsledok Kruskal-Wallis testu (Tabuľka 33) bol štatisticky nevýznamný, považujeme rozdelenia evalvačného indexu X1 podľa vzdelávacích oblasti za prakticky rovnocenné. Interpretačne zaujímavé zistenia bude možné hľadať asi až na úrovni jednotlivých indikátorov.

Zistenia k jednotlivým zložkám X1 z hľadiska 4 kategórií vzdelávacích oblastí:

- Väčšina indikátorov mala v rámci rôznych oblastí vyrovnané skóre. Hodnoty indikátorov boli medzi 3,59 až 3,97.
- Indikátor [4.3] bol jediný, ktorý mal pri vo všetkých vzdelávacích oblastiach skóre vyššie ako 4. Hodnota indikátoru pre JAK bola 4,17, pre MAT 4,22, pre PRI 4,09 a pre SPO 4,06. Indikátor sledoval či učiteľ aktivizoval a motivoval žiakov.
- Indikátor [5.1.3] mal nižšie skóre pri MAT ako pri ostatných oblastiach. Jeho hodnota pre MAT bola 3,37. To bolo až o 0,33 menej ako jeho skóre pre JAK a PRI. Skóre indikátora pre SPO bolo 3,91. Tieto rozdiely sa preukázali ako štatisticky významné.
- Výsledky indikátora [4.1.1] boli medzi obsahovými oblasťami rôzne. Jeho skóre pre MAT bolo 4,69, pre JAK 4,15, pre PRI 3,85 a pre SPO 3,6. Išlo o štatisticky významné rozdiely. Indikátor sa pýtal či učitelia vo vyučovaní zadali aspoň jednu problémovú úlohu.

Uvedené zistenia o indikátoroch 5.1.3 a 4.1.1 dokladujeme na nasledujúcej strane. Štatistickú významnosť premennej ro513 naprieč štyrmi vzdelávacími oblasťami ukazuje Tabuľka 34 a deskriptívnu štruktúru zistenia Tabuľka 35. Analogicky štatistickú významnosť asociácie premennej in411 so štyrmi vzdelávacími oblasťami ukazuje Tabuľka 34 a deskriptívnu štruktúru zistenia Tabuľka 37. Použili sme odlišné metódy overovania, keďže premenná ro513 je ordinálna, zatiaľ čo premenná in411 dichotomická.

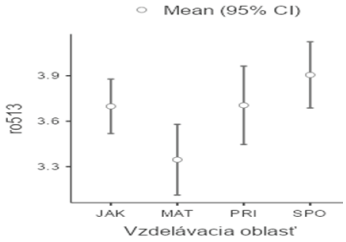
Tabuľka 34 Overenie zhody rozdelení indikátora 5.1.3 podľa vzdel. oblastí

Kruskal-Wallis test	χ^2	df	p	Vecná významnosť (ε^2)
ro513 podľa: Vzdelávacia oblasť	**11.023**	**3**	**0.012***	**0.02104**

Legenda: Ordinálny indikátor bol overovaný Kruskal-Wallis testom. H_0: „Rozdelenia naprieč vzdelávacími oblasťami sú rovnocenné“ sme zamietli. Vecná významnosť je však nízka.

Tabuľka 35 Správanie indikátora 5.1.3 naprieč vzdelávacími oblasťami

Vzdelávacia oblasť	N	AM	SD
JAK	192	3.70	1.26
MAT	133	3.35	1.36
PRI	105	3.70	1.34
SPO	95	3.91	1.07



Legenda: Vľavo párové štat. charakteristiky, vpravo graficky vrátane intervalov spoľahlivosti.

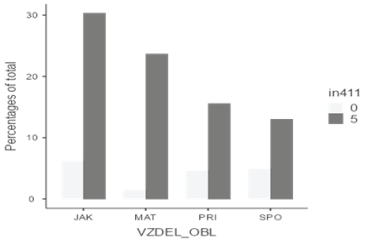
Tabuľka 36 Overenie zhody rozdelení indik. 4.1.1 z hľadiska vzdel. oblastí

Chí-kvadrát test	χ^2	df	p	Cramerovo V
in411 podľa: Vzdelávacia oblasť	20.9	3	< .001*	0.202

Legenda: Tento dichotomický indikátor in411 bol overovaný Chí-kvadrát testom pre kontingenčné tabuľky

Tabuľka 37 Správanie dichotom. indikátora 4.1.1 naprieč vzdel. oblasťami

Vzdelávacia oblasť	0	5	Spolu
JAK	6.2 %	30.3 %	36.5 %
MAT	1.6 %	23.7 %	25.2 %
PRI	4.7 %	15.5 %	20.2 %
SPO	5.0 %	13.0 %	18.1 %



Legenda: Vľavo relatívne početnosti testovanej kontingenčnej tabuľky, vpravo ich grafické znázornenie. Svetlé stĺpce (0), tmavé stĺpce (5).

3.4 REFLEXIA REFORMY VO SVETLE INDEXU X2 („REFLEXIVITA“)

Druhým sledovaným indexom bol index X2 „Reflexivita“, ktorý sa skladá z indikátorov:

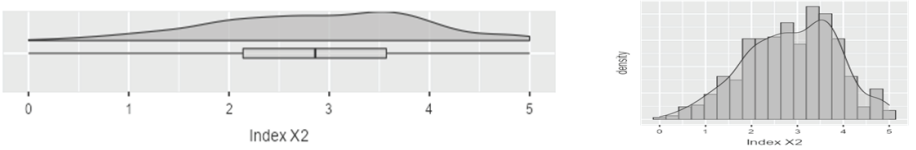
- (učiteľ) vyjadroval a rešpektoval humanistické hodnoty
- (učiteľ) podporoval rozvoj a utváranie morálnych hodnôt
- (učiteľ) podporoval tímovú spolupatričnosť triedy
- (učiteľ) dával možnosť hodnotiť vlastný pokrok a výsledky
- (učiteľ) uviedol príklad morálneho konania
- (žiaci) diskutovali o nejakej sociálnej norme alebo pravidle
- (učiteľ) ponúkol aspoň raz možnosť voľby úloh

Index obsahoval 4 indikátory ratingového a tri dichotomického typu.

3.4.1 INDEX X2 „REFLEXIVITA“ AKO CELOK

Index bol vypočítaný na vzorke 530 pozorovaní. Aritmetický priemer indexu bol 2,86. Interval spoľahlivosti mal hodnoty od 2,78 do 2,95. Hodnota mediánu bola 2,86.

Minimálna hodnota indexu bola 0 a maximálna 5. Distribúcia dát v rámci indexu nebola normálne rozdelená.



Obrázok 24 Grafy rozdelenia skóre indexu X2

Legenda: Ľavá časť grafu – kombinovaný graf hustoty a boxplotu, os X zodpovedá použitej šesťstupňovej likertovskej stupnici (0-5), kde nie je zobrazovaná 0, lebo sa nevyskytla. Pravá časť – tradičný formát histogramu

Tabuľka 38 Deskriptívne charakteristiky skóre indexu X2

Index X2	N	Min.	Max.	AM	SD	Q1	MED	Q3	MAD	Skew.	Kurt.
"Reflexivita"	530	0.00	5.00	2.86	1.01	2.14	2.86	3.57	0.72	-0.23	-0.41

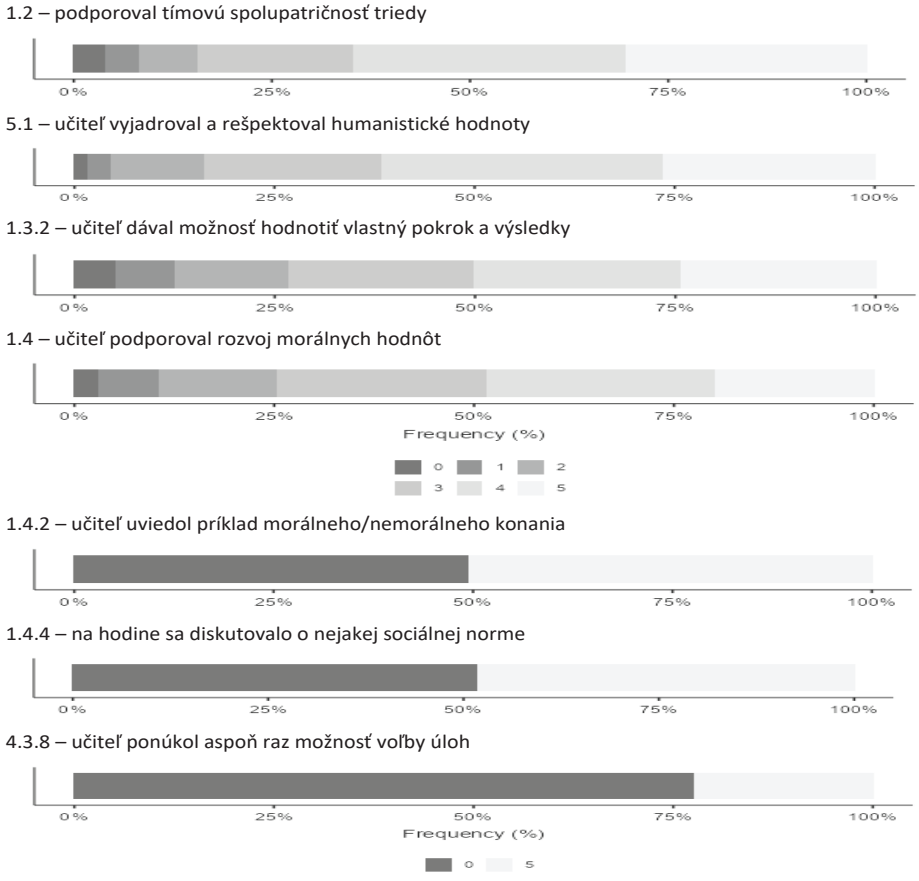
Legenda: AM – aritmetický priemer, SD – smerodajná odchýlka, Q1 a Q2 – 1. a 3. kvartil, MED – medián, MAD – mediánová absolútna odchýlka, Skew. – šikmosť, Kurt. – strmosť.

Zistenia k indexu ako celku:

- Výška indexu spadla do stredných hodnôt. Aritmetický priemer bol 2,86. Išlo o 57 % priblíženie sa k maximálnej možnej hodnote 5.
- Prvý kvartil indexu mal hodnotu 2,14. Platilo, že 25 % najslabšie indexovaných pozorovaní malo index v rozpätí 0 – 2,14.
- Minimálne polovica pozorovaní mala index 2,86 a viac. 25 % najvyššie indexovaných pozorovaní malo index nad 3,57.

3.4.2 INDEX X2 „REFLEXIVITA“ AKO ŠTRUKTÚRA

Štruktúru indexu X2 tvorili indikátory, ktorých deskriptívne štatistické charakteristiky a rozdelenia početností ukazujú Obrázok 25 a Tabuľka 39.



Obrázok 25 Rozdelenia početností zložiek indexu X2

Legenda: Prvé štyri grafy znázorňujú proporcie relatívnych početností pre 6 stupňov likertovských stupníc RAT. Posledné tri znázorňujú proporcie dichotomických položiek.

Tabuľka 39 Deskriptívne charakteristiky indikátorov tvoriacich index X2

Indikátor	Stručný názov	N	AM	SD	Q1	MED	Q3	Skew.	Kurt.
1.2	Podpora tímovosti	529	3.67	1.31	3	4	5	-1.1	0.77
5.1	Humanistické hodnoty	530	3.65	1.17	3	4	5	-0.82	0.37
1.3.2	Možnosť hodnotiť sa	529	3.29	1.43	2	4	4	-0.62	-0.43
1.4	Podpora morálky	528	3.29	1.31	2	3	4	-0.55	-0.36
1.4.2	*Príklad mravného konania*	518	2.53	2.5	0	5	5	NaN	NaN
1.4.4	*Diskusia o sociálnej norme*	520	2.40	2.50	0	0	5	NaN	NaN
4.3.8	*Možnosť voľby úloh*	520	1.12	2.08	0	0	0	NaN	NaN

AM – aritm. priemer, SD – smer. odchýlka, Q1 a Q3 – 1. a 3. kvartil, MED – medián, Skew. – šikmosť, Kurt. – strmosť.

Zistenia k zložkám štruktúry indexu X2:

- Najvyššie hodnotený bol indikátor [1.2]. Priemerné skóre mal 3,67. Indikátor sledoval, či učitelia podporujú tímovú spolupatričnosť triedy. Ratingom 3 a viac tu bolo skórovaných 84 % pozorovaní. Rating 4 a viac sa týkal 64 % pozorovaní.
- Druhým v poradí bol indikátor [5.1] Priemerné skóre mal 3,65. Indikátor sledoval, či učitelia vyjadrovali a rešpektovali humanistické hodnoty. Rating 2 a viac tu bol použitý v 83 % pozorovaní.
- Najhoršie dopadol indikátor [4.3.8]. Mal priemerné skóre 1,12. Indikátor sledoval, ako často učitelia ponúkajú žiakom možnosť voľby úloh. Zistilo sa, že až v 78 % pozorovaní učitelia nedali žiakom možnosť voľby úloh.
- Pri Indikátoroch [1.4.4] a [1.4.2] bola hodnota mediánu 0. Prvý z dvojice indikátorov sledoval, ako často sa na hodine diskutovalo o nejakom sociálnom pravidle alebo norme. Pozorovatelia uviedli, že diskusiu zachytili v 48 % pozorovaní. Druhý indikátor sa pýtal, či učitelia uviedli príklad morálneho alebo nemorálneho konania. Odpoveď „áno“ sa vyskytla v 51 % pozorovaní.
- Indikátory [1.3.2] a [1.4] mali priemerné skóre 3,29. Oba mali na každom stupni škály veľmi podobné výsledky. Prvý indikátor sledoval, či učitelia dávali možnosť žiakom hodnotiť vlastný pokrok a výsledky. Ratingom 3 a viac tu bolo posúdených 73 % pozorovaní. Druhý indikátor sa pýtal, či učitelia podporovali rozvoj morálnych hodnôt u žiakov. Tu bolo ratingom 3 a viac posúdených 79 % pozorovaní. V oboch prípadoch sa odpovede s výberom stupňa škály 0 alebo 1 vyskytli v 10 % pozorovaných hodín.

Štatistické analýzy k štruktúre indexu X2:

Tabuľky 40 až 42 ukazujú opäť postupne neparametrické korelácie medzi indikátorovými položkami indexu X2, testovaním ich skóre z hľadiska podobnosti, ak by sme ich považovali za opakované merania a následné párové porovnania, resp. post-hoc testy tých dvojíc, ktoré sa ukázali ako štatisticky významne odlišné.

Tabuľka 40 Vzťahy medzi ordinálnymi zložkami štruktúry indexu X2

Indikátor	ro12	ro51	ro132	ro14
ro12	—			
ro51	0.210	—		
ro132	0.283	0.254	—	
ro14	0.300	0.404	0.323	—

Legenda: Použitý korelačný koeficient Kendallovo tau-b, všetky korelácie v tabuľke štatisticky vysoko významné

Tabuľka 41 Overenie podobnosti rozdelení pre sériu zložiek indexu X2

Friedman test	χ^2	df	p
4 zložky Y2 medzi sebou	61.2	3	< .001

Legenda: Friedmanov test ako neparametrická alternatíva k ANOVA pre opakované merania.

Tabuľka 42 Párové porovnania rozdelení zložiek indexu X2

Párové porovnania (Durbin-Conover)			Štatistika	p
ro12	-	**ro132**	5.975	< .001
ro12	-	**ro14**	6.301	< .001
ro51	-	**ro132**	4.853	< .001
ro51	-	**ro14**	5.18	< .001

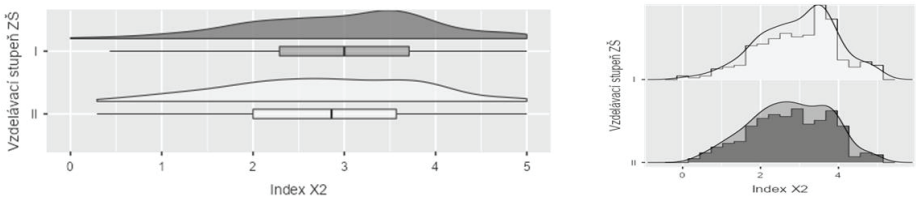
Legenda: Iba dvojice, ktorých rozdiel sa ukázal ako štatisticky významný aj na hladine p = 0.007 (Bonferroni).

V týchto analýzach sa preukázalo, že ordinálne položky indexu X2 ako celku sa navzájom štatisticky významne odlišovali. Dobre to dokumentuje aj na predchádzajúcej strane uvedená Tabuľka 39: „Podpora tímovosti“ a „Humanistické hodnoty“ skórovali signifikantne vyššie ako „Možnosť hodnotiť sa“ aj ako „Podpora morálky“.

3.4.3 INDEX X2 „REFLEXIVITA“ Z HĽADISKA 2 VZDELÁVACÍCH STUPŇOV ZŠ

Index bol počítaný na vzorke 275 hodín na prvom a 255 hodín na druhom stupni. Aritmetický priemer indexu pre prvý stupeň bol 2,95. Interval spoľahlivosti tu bol 2,84 až 3,07. Pre druhý stupeň bol priemer 2,77. Interval spoľahlivosti mal rozpätie 2,64 až 2,89.

Medián pre prvý stupeň bol 3, pre druhý stupeň mal hodnotu 2,86. Smerodajná odchýlka pri oboch stupňoch bola medzi 1 až 1,02. Minimálna hodnota indexu pre prvý stupeň bola 0, pre druhý to bolo 0,29. Maximálna hodnota bola pre oba stupne 5.



Obrázok 26 Rozdelenia skóre X2 z hľadiska vzdelávacích stupňov ZŠ

Legenda: X2 – značka indexu, číselné hodnoty 1-5 na osi x zodpovedajú použitým päťstupňovým likertovským stupniciam. Index je znázornený vo dvoch grafických prezentáciách, kde tmavý hore zodpovedá svetlému dole.

Tabuľka 43 Deskriptívne štatistiky skóre X2 – podľa vzdelávacích stupňov

	VS	N	Min.	Max.	AM	SD	Q1	MED	Q3	MAD	Skew.	Kurt.
Index X2 "Reflexivita"	**I.**	275	0.00	5.00	2.95	1.00	2.29	3	3.71	0.71	-0.30	-0.18
	II.	255	0.29	5.00	2.77	1.02	2	2.86	3.57	0.72	-0.15	-0.59

Legenda: VS – vzdeláv. stupeň, Min. a Max. – minimum a maximum, AM – aritm. priemer, SD – smerod. odchýlka, Q1 a Q3 – 1. a 3. kvartil, MED – medián, MAD – mediánová absol. odchýlka, Skew. – šikmosť, Kurt. – strmosť.

Zistenia k indexu X2 Reflexivita ako celku z hľadiska vzdelávacích stupňov:

- Hodnoty indexu boli vyššie na prvom stupni. Aritmetický priemer tu bol 2,95 čo bolo o 0,18 viac ako bola výška indexu na druhom stupni. Spodná hranica intervalu spoľahlivosti priemeru indexu na prvom stupni bola tesne nad hornou hranice IS na druhom stupni.
- Hodnota mediánu indexu bola na prvom stupni 3. Pri druhom stupni to bolo 2,86. Platilo, že viac ako polovica pozorovaní prvého stupňa mala hodnotu indexu 3 a viac. Na druhom stupni mala až polovica pozorovaní index menší ako 2,86.

- Rozdiely v hodnotách indexu medzi oboma stupňami sa preukázali aj pri treťom kvartile indexu. Pre prvý stupeň bola jeho hodnota 3,71. Toto zistenie hovorí, že z celkového počtu 275 pozorovaní bolo zhruba 70, ktoré mali index vyšší ako 3,71. Na druhom stupni sa ukázalo, že až 3/4 pozorovaní (cca 192 hodín) malo hodnotu indexu menšiu alebo rovnú hodnote 3,57.

Tabuľka 44 Overenie podobnosti skóre X2 podľa vzdelávacích stupňov

Mann-Whitney U test	Štatistika	p	Vecná významnosť
Index X2 podľa: Stupeň vzdelávania	31453	0.04	0.103

Legenda: M-W test pre ordinálne, vecná významnosť ako poradovo biseriálna korelácia.

Tabuľka 45 Deskriptívne štatistiky skóre X2 podľa vzdelávacích stupňov

Vzdelávací stupeň	N	AM	MED	SD	SE
I.	275	2.95	3	1.00	0.0603
II.	255	2.77	2.86	1.02	0.0637

Legenda: AM – ar. priemer, MED – medián, SD – smer. odchýlka, SE – štand. chyba priemeru.

Zistenia ku zložkám indexu X2 Reflexivita z hľadiska vzdelávacích stupňov:

- Skóre väčšiny indikátorov bolo vyššie na 1. ako na 2. stupni. Rozdiel od 0,12 po 0,71.
- Indikátor [4.3.8] bol jediný, ktorý mal vyššie skóre na druhom stupni. Tento indikátor sledoval, či učitelia ponúkli možnosť voľby úloh. Odpoveď „Áno“ bola na druhom stupni pri 25 %h pozorovaní, zatiaľ čo na prvom bolo toto číslo 20 %.
- Indikátor [1.3.2] bol posúdený na oboch stupňoch totožne. Indikátor sledoval, či učitelia dávali žiakom možnosť hodnotiť vlastný pokrok a výsledky. Na prvom stupni pozorovatelia posúdili stupňami škály 4 až 5 50 % pozorovaní. Na druhom stupni to bolo 51 %. Výskyt hodnotenia cez stupne 0 alebo 1 bol na oboch vzdelávacích stupňoch 12 %. V nominálnom vyjadrení to bolo zhruba 60 hodín z celkových 529.
- Štatisticky významné rozdiely medzi prvým a druhým stupňom boli preukázané pri indikátoroch [5.1] a [1.4.4]. Prvý z dvojice indikátorov sledoval, či učitelia rešpektovali humanistické hodnoty. Na prvom stupni pozorovatelia posúdili až 69 % pozorovaných hodín stupňami škály 4 až 5. Na druhom stupni to bolo 54 %. Druhý Indikátor sledoval či učitelia uviedli na hodinách príklad morálneho alebo nemorálneho konania. Odpoveď „Áno“ bola na 1. stupni uvedená pri 58 %, zatiaľ čo na 2. iba pri 43 % pozorovaní.

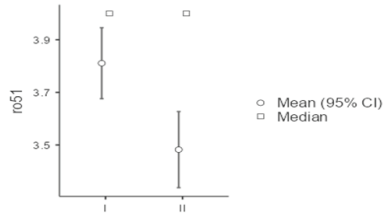
Nasledujúce tabuľky dokumentujú správanie dvoch indikátorov 5.1 a 1.4.2 z hľadiska vzdelávacích stupňov. V prípade indikátora 5.1 („Humanistické hodnoty“) boli tieto signifikantne častejšie pozorované na 1. stupni ZŠ (Tabuľky 46 a 47). Podobne významne častejšie boli na 1. stupni ZŠ zaznamenávané aj vzorky správania v zmysle uvádzania „Príkladov mravného konania“ (Tabuľky 48 a 49).

Tabuľka 46 Overenie zhody rozdelení indikátora 5.1 podľa stupňov ZŠ

Mann-Whitney U test	Štatistika	p	Vecná významnosť
ro51 podľa: Stupeň vzdelávania	**29044**	**< .001**	**0.1717**

Tabuľka 47 Správanie indikátora 5.1 naprieč vzdelávacími stupňami

Vzdelávací stupeň	N	AM	MED	SD
I.	275	3.81	4	**1.14**
II.	255	3.48	4	**1.18**



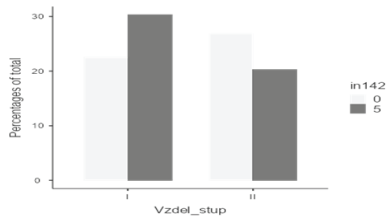
Komentár k obom tabuľkám ordinálnej premennej ro51: Vľavo Výsledok testu zhody rozdelení distribúcií ratingov, vpravo ich deskriptívne štatistiky.

Tabuľka 48 Overenie vzťahu indikátora 1.4.2 s premennou „Vzdelávací stupeň“

Chí-kvadrát test	χ^2	df	p	Cramerovo V
in142 podľa: Vzdelávací stupeň	10.5	1	0.001	0.142

Tabuľka 49 Správanie dichotomického indikátora 1.4.2 naprieč stupňami ZŠ

Vzdelávací stupeň	0	5	Spolu
I.	22.6 %	30.3 %	52.9 %
II.	26.8 %	20.3 %	47.1 %
Spolu	49.4 %	50.6 %	100.0 %



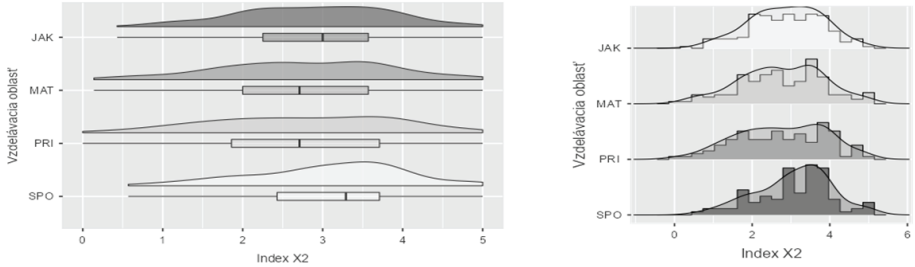
Komentáre k obom tabuľkám dichotomickej premennej in142: Vľavo výsledok testu asociácie premenných, vpravo ich relatívne početnosti.

3.4.4 INDEX X2 REFLEXIVITA Z HĽADISKA 4 VZDELÁVACÍCH OBLASTÍ

Index bol vypočítaný z celkového počtu 525 pozorovaní.

Výška indexu pre oblasti MAT a PRI bola vyrovnaná. V prípade MAT to bola hodnota 2,76 a PRI mala hodnotu 2,75. Interval spoľahlivosti sa pohyboval od 2,54 do 2,97. Index oblasti JAK bol 2,88. Interval spoľahlivosti tu bol od 2,75 do 3,01. Index SPO bol 3,08. Interval spoľahlivosti tu bol 2,89 až 3,27.

Smerodajná odchýlka sa pri všetkých indexoch pohybovala od 0,93 do 1,13. Minimálna hodnota sa hýbala od 0 do 0,57. Max. hodnota bola pri všetkých oblastiach 5.



Obrázok 27 Rozdelenia podskupín skóre X2 z hľadiska vzdelávacích oblastí

Legenda: X2 – značka indexu, číselné hodnoty 1 – 5 na osi x zodpovedajú použitým päťstupňovým likertovským stupniciam. Index je znázornený vo dvoch grafických prezentáciách, kde tmavý vľavo zodpovedá svetlému vpravo.

Tabuľka 50 Deskriptívne štatistiky skóre X2 – podľa vzdelávacích oblastí

	VO	N	Min.	Max.	AM	SD	Q1	MED	Q3	MAD	Skew.	Kurt.
Index X2 "Reflexivita"	**JAK**	192	0.43	5.00	2.88	0.92	2.25	3	3.57	0.71	-0.16	-0.44
	MAT	133	0.14	5.00	2.76	1.06	2	2.71	3.57	0.72	-0.16	-0.41
	PRI	105	0.00	5.00	2.75	1.13	1.86	2.71	3.71	0.86	-0.19	-0.70
	SPO	95	0.57	5.00	3.08	0.95	2.43	3.29	3.71	0.57	-0.36	-0.14

Legenda: VS – vzdeláv. stupeň, Min. a Max. – minimum a maximum, AM – aritm. priemer, SD – smerod. odchýlka, Q1 a Q3 – 1. a 3. kvartil, MED – medián, MAD – mediánová absol. odchýlka, Skew. – šikmosť, Kurt. – strmosť.

Zistenia k indexu X2 podľa vzdelávacej oblasti:

- Najlepšie z hľadiska indexu dopadla oblasť SPO. Index tu mal priemer 3,08. SPO bola jediná vzdelávacia oblasť, ktorá mala index nad 3. Ostatné oblasti mali index od 2,75 do 2,88.

- Oblasť JAK dopadla o trochu lepšie ako oblasti MAT a PRI. Index tu mal medián 3. V MAT a PRI to bolo 3,71. Platilo teda, že min. polovica pozorovaní v JAK mala index 3 a viac zatiaľ čo min. polovica pozorovaní v MAT a PRI mala index 2,71 a menej.

Tabuľka 51 Overenie podobnosti skóre X2 podľa vzdelávacích oblastí

Kruskal-Wallis test	χ^2	df	p	ε^2
Index X2 podľa: Vzdelávacia oblasť	6.38	3	0.094	0.0122

Legenda: K-W test je neparametrickou alternatívnou k jednocestnej ANOVA, χ^2 – výsledok testu, df – počet stupňov voľnosti, p – hodnota štatistickej významnosti, ε^2 – hodnota vecnej významnosti.

Vzhľadom na štatisticky nevýznamný výsledok Kruskal-Wallisovho testu nie je potrebné uvádzať hodnoty následných post-hoc testov, ani deskriptívne tabuľky podskupín.

Zistenia k jednotlivým zložkám indexu X2 z hľadiska vzdelávacích oblastí:

- Vo všetkých vzdelávacích oblastiach bol najslabšie hodnotený indikátor [4.3.8]. Indikátor sledoval ponuku voľby úloh pre žiaka. Najnižšie skóre mal v oblasti JAK. Odpoveď „áno“ bola v 19 % pozorovaní. Mierne vyššie skóre mal v oblastiach SPO a MAT. Odpoveď „áno“ sa tu týkala 25 % pozorovaní. Rozdiely neboli štatisticky významné.
- Indikátory so škálovanou odpoveďou boli v priemere hodnotené od 3,1 do 3,85. Väčšina z nich mala výsledky v rámci rôznych vzdelávacích oblastí vyrovnané.
- Indikátor [1.2] bol lepšie hodnotený v oblastiach JAK a SPO v oblastiach MAT a PRI. Predmety humanitného typu tu mali skóre okolo 3,8, predmety prírodovedného typu okolo 3,45. Rozdiel bol štatisticky významný.
- Pre všetky indikátory s dichotomickou možnosťou odpovede „áno/nie“ platilo, že boli nízko hodnotené v každej vzdelávacej oblasti. Ich priemerné skóre sa ani v jednom prípade nedostalo cez hodnotu 2,65. Výnimkou bol indikátor [1.4.4] pri oblasti SPO. Jeho priemer skóre tu bol 3,17. Pri iných oblastiach to bolo maximálne 2,34. V reči percent toto zistenie znamená, že pri oblasti SPO bola odpoveď „Áno, na hodine sa diskutovalo o nejakej sociálnej norme alebo pravidle“ pozorovateľmi uvedená v 63 % pozorovaní. Ostatné oblasti pri tomto parametri nepresiahli 47 %. Rozdiel bol štatisticky významný.

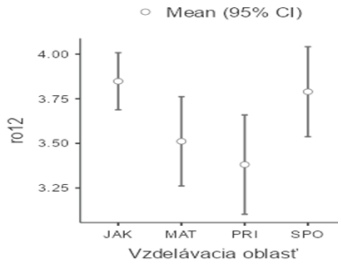
Uvedené zistenia ilustrujeme štatisticky významným výsledkom rozdielnosti skóre indikátora 1.2 naprieč vzdelávacími oblasťami (Tabuľky 52 a 53), ako aj štatisticky významnou asociáciou dichotomického indikátora 1.4.4 s týmito oblasťami (Tabuľky 54 a 55).

Tabuľka 52 Overenie zhody rozdelení indikátora 1.2 podľa vzdelávacích oblastí

Kruskal-Wallis test	Štatistika	df	p	Vecná významnosť
ro12 podľa: Vzdelávacie oblasti	7.81	3	0.050*	0.01493

Tabuľka 53 Správanie indikátora 1.2 naprieč vzdelávacími oblasťami

Vzdelávacia oblasť	N	AM	SD
JAK	191	3.85	1.12
MAT	133	3.51	1.46
PRI	105	3.38	1.44
SPO	95	3.79	1.24



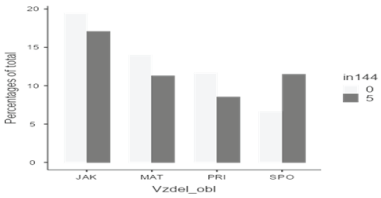
Komentár k tabuľkám ordinálnej premennej ro12: Vľavo testovanie zhody/rozdielu rozdelení distribúcií ratingov, vpravo jej deskriptívne štatistiky tabuľkovo i graficky.

Tabuľka 54 Overenie asociácie indikátora 1.4.4 so vzdelávacími oblasťami

Chí-kvadrát test	χ^2	df	p	Cramerovo V
in144 podľa: Vzdelávacia oblasť	10.9	3	0.012	0.146

Tabuľka 55 Správanie dichotomického indikátora 1.4.4 naprieč vzdelávacími oblasťami

Vdelávacia oblasť	0	5	Spolu
JAK	19.4 %	17.1 %	36.5 %
MAT	14.0 %	11.3 %	25.2 %
PRI	11.7 %	8.5 %	20.2 %
SPO	6.6 %	11.5 %	18.1 %
Spolu	51.7 %	48.3 %	100.0 %



Komentár k tabuľkám dichotomickej premennej in144: Vľavo overenie významnosti jej asociácie so vzdelávacími oblasťami, vpravo deskriptívne štatistiky.

3.5 REFLEXIA REFORMY VO SVETLE INDEXU X3/Y3 („PARTNERSTVO“)

Tretím indexom bol **index X3/Y3 „Partnerstvo“**. Index sledoval, do akej miery sa v praxi prejavujú vzťahy medzi žiakmi a učiteľom a vnímanie učiteľa žiakmi. Index pozostával z indikátorov, týkajúcich sa nasledujúcich tém:

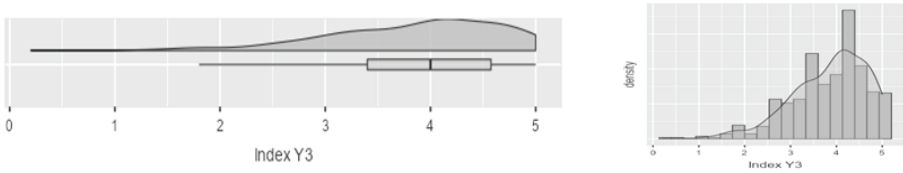
- (učiteľ) sa javil pre žiakov ako prirodzená autorita,
- (učiteľ) pristupoval k žiakom partnersky,
- (žiaci) prejavili učiteľovi náklonnosť,
- (učiteľ) svojím prejavom posilňoval sebadôveru žiakov,
- (učiteľ) viedol žiakov k otvorenosti.

Upozornenie: Ak v tejto kapitole uvádzame označenie X3, máme na mysli celý index, teda nielen jeho ratingové zložky (stupnice 0 až 5), ale aj jeho dichotomické položky (0/5). Ak uvádzame označenie Y3, máme na mysli iba jeho ratingové zložky. Dôvod: dichotomické zložky tohto indexu majú v praxi skôr poissonovské rozdelenie, čo by silne skreslilo skóre indexu.

3.5.1 INDEX Y3 „PARTNERSTVO“ AKO CELOK

Index bol vypočítaný na vzorke 530 pozorovaní. Priemer indexu bol 3,85. Intervaly spoľahlivosti pre priemer boli od 3,78 do 3,92, medián = 4.

Minimálna hodnota indexu bola 0,2 a maximálna 5. Distribúcia dát v rámci indexu nebola normálne rozdelená.



Obrázok 28 Grafy rozdelenia skóre indexu Y3

Legenda: Ľavá časť grafu – kombinovaný graf hustoty a boxplotu, os X zodpovedá použitej šesťstupňovej likertovskej stupnici (0-5), kde nie je zobrazovaná 0, lebo sa nevyskytla. Horná časť – tradičný formát histogramu

Tabuľka 56 Deskriptívne charakteristiky skóre indexu Y3

Index Y3	N	Min.	Max.	AM	SD	Q1	MED	Q3	MAD	Skew.	Kurt.
"Partnerstvo"	530	0.20	5.00	3.85	0.83	3.40	4	4.57	0.60	-0.90	0.91

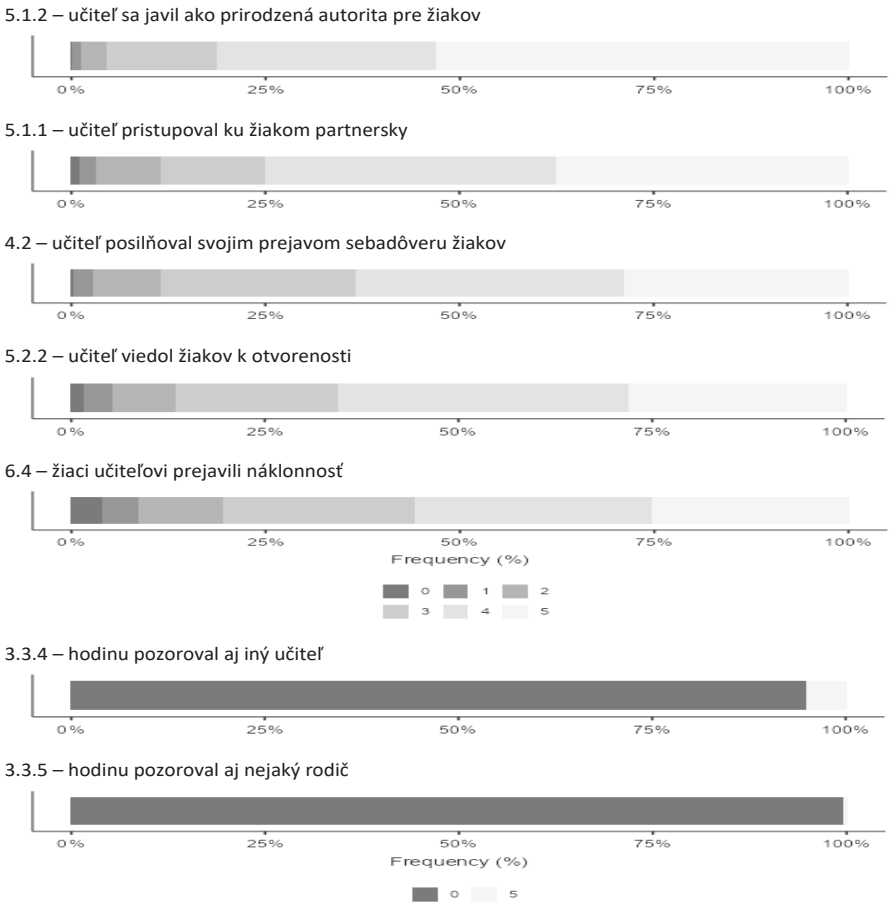
Legenda: AM – aritmetický priemer, SD – smerodajná odchýlka, Q1 a Q2 – 1. a 3. kvartil, MED – medián, MAD – mediánová absolútna odchýlka, Skew. – šikmosť, Kurt. – strmosť.

Zistenia k indexu Y3 ako celku:

- Index spadol do vyšších stredných hodnôt. Aritmetický priemer indexu bol 3,85. Išlo o 77 % priblíženie sa k maximálnej hodnote 5.
- Hodnota indexu na prvom kvartile bola 3,4. Platilo, že 25 % najslabšie indexovaných pozorovaní malo index v rozpätí 0,2 – 3,4.
- Minimálne polovica pozorovaní mala index 4 a viac. 25 % najvyššie indexovaných pozorovaní malo index nad 4,57.

3.5.2 INDEX X3 „PARTNERSTVO“ AKO ŠTRUKTÚRA

Štruktúru opisujeme ako jeho úplný variant X3. Deskriptívne štatistické charakteristiky a rozdelenia početností ukazujú Tabuľka 57 a Obrázok 3.5.2a.



Obrázok 29 Rozdelenia početností zložiek indexu X3

Legenda: Prvých päť grafov znázorňuje proporcie relatívnych početností pre 6 stupňov likertovských stupníc RAT. Posledné dva znázorňujú proporcie dichotomických položiek

Tabuľka 57 Deskriptívne charakteristiky indikátorov tvoriacich index X3

Indikátor	Stručný názov	N	AM	SD	Q1	MED	Q3	Skew.	Kurt.
5.1.2	Prirodzená autorita	529	4.28	0.926	4	5	5	-1.32	1.60
5.1.1	Partnerský prístup	530	3.96	1.10	3.25	4	5	-1.19	1.22
4.2	Sebadôvera žiakov	529	3.77	1.06	3	4	5	-0.67	0.08
5.2.2	Otvorenosť	529	3.73	1.16	3	4	5	-0.99	0.80
6.4	Náklonnosť žiakov	524	3.48	1.32	3	4	5	-0.83	0.20
3.3.4	*Iný učiteľ na hodine*	520	0.25*	1.09	0	0	0	NaN	NaN
3.3.5	*Rodič na hodine*	520	0.02*	0.31	0	0	0	NaN	NaN

Legenda: AM – aritmetický priemer, SD – smerodajná odchýlka, Q1 a Q3 – 1. a 3. kvartil, MED – medián, Skew. – šikmosť. Znak * upozorňuje na položky, ktoré boli dôvodom interpretácie variantu Y3 tohto indexu.

Zistenia ku zložkám štruktúry indexu X3 (nielen jeho Y3 časti)

- Najvyššie hodnoteným bol indikátor [5.1.2]. Jediný mal medián = 5. Tiež mal ako jediný indikátor hodnotu prvého kvartilu 4. Priemerné hodnotenie indikátora bolo 4,28. Išlo o jediný indikátor, ktorý mal priemerné skóre vyššie ako 4. Indikátor sledoval, či sa učiteľ javil žiakom ako prirodzená autorita. Až v 81 % pozorovaní bol posúdený stupňami škály 4 alebo 5. Naopak, stupne škály 0 alebo 1 pozorovatelia uviedli iba pri 1 % pozorovaní, čo predstavovalo 5 z celkového počtu 529 hodín.
- Druhým najvyššie hodnoteným bol indikátor [5.1.1]. Priemer skóre mal 3,96. Stupňami škály 4 alebo 5 bol hodnotený v 75 % pozorovaní.
- Medzi indikátormi [4.2] a [5.2.2] nebol takmer žiadny rozdiel. Ich priemerné skóre bolo 3,75. Oba indikátory boli zhruba v 65 % pozorovaní posúdené stupňami škály 4 – 5.
- Najnižšie hodnotenie mal indikátor [6.4]. Jeho priemer bol 3,48. Indikátor sledoval, či žiaci prejavili učiteľovi náklonnosť. Hodnotenie s výberom stupňov škály 0 alebo 1 sa tu vyskytlo až v 9 % pozorovaní čo bolo cca 50 vyučovacích hodín. Stupne škály 4 alebo 5 tu boli skórované v 56 % pozorovaní. Išlo o zhruba 290 hodín z celkového počtu 524.

Okrem zložiek indexu sme do rámca, ktorý index sledoval, zaradili tiež položky [3.3.4] a [3.3.5]. Položkami sme sa pýtali na to, či bol na vyučovaní prítomný iný učiteľ alebo rodič. Týmito položkami sme chceli získať obraz o otvorení sa školských tried smerom von. Skóre oboch položiek bolo veľmi nízke. Prítomnosť iného učiteľa na hodine bola spozorovaná v 5 % pozorovaní, čo bolo 26 z celkových 520 vyučovacích hodín. Prítomnosť rodiča nebola spozorovaná ani na jednej vyučovacej hodine.

Štatistické analýzy ku štruktúre indexu Y3:

Na ilustráciu predchádzajúcich zistení uvádzame výsledky troch hlavných analýz: Medzipoložkových korelácií indexu Y3 (Tabuľka 58), overenia podobnosti ich distribúcií, chápaných ako opakované merania (Tabuľka 59) a napokon výsledky post-hoc testov, nadväzujúcich na Friedmanov test (Tabuľka 60).

Tabuľka 58 Vzťahy medzi ordinálnymi zložkami štruktúry indexu Y3

Indikátor	ro512	ro511	ro42	ro522	ro64
ro512	—				
ro511	0.387	—			
ro42	0.317	0.431	—		
ro522	0.338	0.383	0.416	—	
ro64	0.318	0.362	0.394	0.347	—

Legenda: Použitý korelačný koeficient Kendallovo tau-b, všetky korelácie v tabuľke štatisticky vysoko významné.

Tabuľka 59 Overenie podobnosti rozdelení pre sériu zložiek indexu Y3

Friedmanov test	χ^2	df	p
5 zložiek Y3 medzi sebou	224	4	< .001

Legenda: Friedmanov test ako neparametrická alternatíva k ANOVA pre opakované merania.

Tabuľka 60 Párové porovnania rozdelení zložiek indexu Y3 (Durbin-Conover)

Párové porovnania			Štatistika	p	Párové porovnania			Štatistika	p
ro512	-	**ro511**	6.145	< .001	**ro511**	-	**ro522**	4.984	< .001
ro512	-	**ro42**	10.567	< .001	**ro511**	-	**ro64**	8.356	< .001
ro512	-	**ro522**	11.129	< .001	**ro42**	-	**ro522**	0.562	0.574
ro512	-	**ro64**	14.502	< .001	**ro42**	-	**ro64**	3.935	< .001
ro511	-	**ro42**	4.422	< .001	**ro522**	-	**ro64**	3.373	< .001

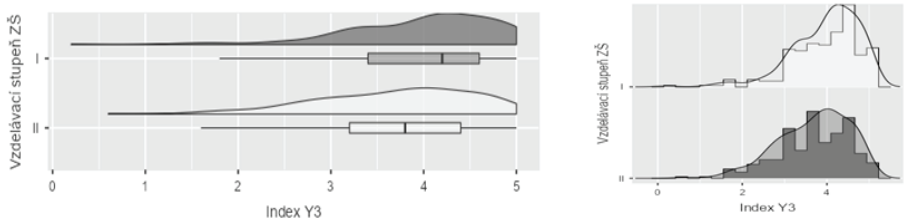
Legenda: Prakticky medzi všetkými zložkami indexu Y3 sú odlišnosti v distribúciách ratingov.

3.5.3 INDEX Y3 „PARTNERSTVO“ Z HĽADISKA 2 VZDELÁVACÍCH STUPŇOV ZŠ

Vzorka pre výpočet indexu bola 275 pozorovaní na prvom a 255 pozorovaní na druhom stupni.

Aritmetický priemer indexu pre prvý stupeň bol 3,98. Interval spoľahlivosti tu bol 3,89 až 4,08. Priemer indexu pre druhý stupeň bol 3,7. Interval spoľahlivosti bol 3,6 až 3,8. Hodnota mediánu pre prvý stupeň bola 4,2 a pre druhý 3,8.

Smerodajné odchýlky boli 0,8 pre prvý a 0,84 pre druhý stupeň. Minimálna hodnota indexu bola 0,2 v prípade prvého a 0,6 v prípade druhého stupňa. Maximálna bola u oboch stupňov 5.



Obrázok 30 Rozdelenia podskupín skóre Y3 z hľadiska vzdelávacích stupňov ZŠ

Legenda: Y3 – značka indexu, číselné hodnoty 1 – 5 na osi x zodpovedajú použitým päťstupňovým likertovským stupniciam. Index je znázornený vo dvoch grafických prezentáciách, kde tmavý hore zodpovedá svetlému dole.

Tabuľka 61 Deskriptívne štatistiky skóre Y3 – podľa vzdelávacích stupňov

	VS	N	Min.	Max.	AM	SD	Q1	MED	Q3	MAD	Skew.	Kurt.
Index Y3 "Partnerstvo"	**I.**	275	0.20	5.00	3.98	0.79	3.4	4.20	4.60	0.40	-1.20	2.24
	II.	255	0.60	5.00	3.70	0.84	3.2	3.80	4.40	0.60	-0.65	0.14

Legenda: VS – vzdeláv. stupeň, Min. a Max. – minimum a maximum, AM – aritm. priemer, SD – smerod. odchýlka, Q1 a Q3 – 1. a 3. kvartil, MED – medián, MAD – mediánová absol. odchýlka, Skew. – šikmosť, Kurt. – strmosť.

Zistenia k indexu Y3 z hľadiska vzdelávacích stupňov

- Index mal vyššiu priemernú hodnotu pri prvom stupni. Išlo o hodnotu 3,98 čo bolo o 0,28 viac ako bol priemer indexu na druhom stupni. Interval spoľahlivosti priemeru indexu na 1. stupni bol celý nad intervalom spoľahlivosti priemeru indexu na druhom stupni. Rozdiely medzi oboma stupňami sa ukázali ako signifikantné.

- Hodnota mediánu indexu na prvom stupni bola 4,2. Na druhom stupni bola 3,8. Platilo, že viac ako polovica pozorovaní prvého stupňa mala hodnotu indexu nad 4,2. Naopak, na druhom stupni minimálne polovica pozorovaní mala hodnotu indexu 3,8 a menej.
- Oba stupne vysoko skórovali v treťom kvartile indexu. Ten bol pre prvý stupeň 4,6 a pre druhý 4,4. Platilo, že jedna štvrtina najlepšie skórovaných pozorovaní mala pri prvom stupni hodnotu minimálne 4,6 a pri druhom minimálne 4,4.

Tabuľka 62 Overenie podobnosti skóre Y3 podľa vzdelávacích stupňov

Mann-Whitney U test	Štatistika	p	Vecná významnosť
Index Y3 podľa: Stupeň vzdelávania	27684	< .001	0.21

Tabuľka 63 Deskriptívne štatistiky skóre Y3 podľa vzdelávacích stupňov

Vzdelávací stupeň	N	AM	MED	SD	SE
I.	275	3.98	4.2	0.795	0.0479
II.	255	3.7	3.8	0.84	0.0526

Komentáre k obom tabuľkám: Analogicky ako u Indexu X1

Zistenia k jednotlivým zložkám indexu Y3 „Partnerstvo“ z hľadiska vzdelávacích stupňov

- Takmer pri všetkých indikátoroch bol priemer skóre vyšší na prvom ako na druhom stupni. Rozdiely priemerov sa pohybovali od 0,25 do 0,38.
- Indikátor [5.2.2] bola jediný, ktorý bol hodnotený na oboch stupňoch rovnako. Rozdiel bol zanedbateľných 0,01 bodu. Indikátor sledoval, či učitelia viedli žiakov k otvorenosti. Na oboch vzdelávacích stupňoch ho pozorovatelia skórovali ratingom 4 alebo 5 v zhruba 65 %.
- Indikátor [6.4] mal najvyšší rozdiel v priemere skóre medzi vzdelávacími stupňami. Na prvom stupni mal priemer skóre 3,74 a na druhom 3,21. Indikátor sledoval, či žiaci prejavovali učiteľovi náklonnosť. Ukázalo sa, že na 1. stupni bol indikátor posúdený ratingom 4 alebo 5 v 65 % pozorovaní. Na druhom stupni bolo toto číslo iba 46 %.
- Najlepšie hodnoteným indikátorom na oboch vzdelávacích stupňoch bol indikátor [5.1.2]. Sledoval, či sa učiteľ javil žiakom ako prirodzená autorita. Odpovede pozorovateľov na bodoch stupnice 4 alebo 5 sa na prvom stupni vyskytli u 85 % pozorovaní, na druhom to bolo 77 %.

- Najslabšie hodnoteným indikátorom na prvom aj na druhom stupni bol indikátor [6.4. Jeho priemerné skóre bolo 3,21 na druhom a 3,71 na prvom stupni. Indikátor sledoval, či žiaci prejavili učiteľovi náklonnosť.
- Poradie indikátorov podľa výšky priemeru skóre bolo na oboch vzdelávacích stupňoch takmer totožné. Výkyv mal iba indikátor [5.2.2]. Na prvom stupni bol na poslednom mieste. Na druhom stupni bol tretí.

Predchádzajúce tvrdenia dokladujeme výsledkami testovania zhody / rozdielu významných zložiek indexu podľa vzdelávacích stupňov (Tabuľka 64) a uvedením ich deskriptívnych štatistík a grafov (Tabuľka 65, Obrázok 31).

Tabuľka 64 Testy rozdelení Indikátorov tvoriacich Y31 podľa vzdel. stupňov

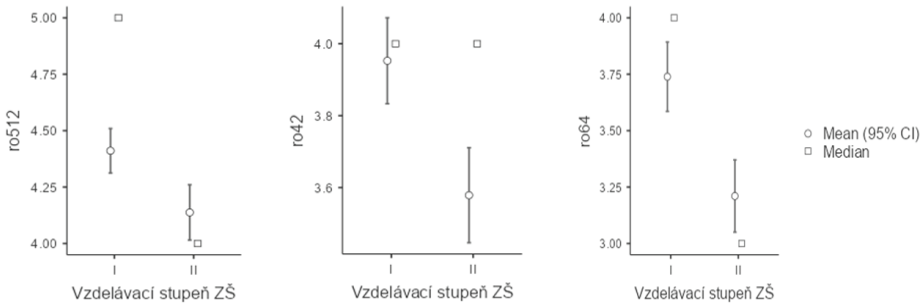
Indikátor	Mann-Whitney U test	p	Vecná významnosť
ro512	29540	< .001	0.154
ro42	27736	< .001	0.206
ro64	25552	< .001	0.254

Komentár: Vzhľadom na opakovanie testu na tej istej vzorke sme korigovali (sprísnili) hladinu alfa na p = 0.01 (Bonferroniho korekcia). Vecná významnosť je poradovo biseriálna korelácia.

Tabuľka 65 Deskripcia signifikantných indikátorov Y3 podľa vzdel. stupňov

Indikátor	Vzdelávací stupeň	N	AM	MED	SD	SE
ro512	I.	275	4.41	5	0.834	0.0503
	II.	254	4.14	4	0.998	0.0626
ro42	I.	275	3.95	4	1.012	0.061
	II.	254	3.58	4	1.074	0.0674
ro64	I.	272	3.74	4	1.292	0.0783
	II.	252	3.21	3	1.296	0.0817

Legenda: AM – aritmetický priemer, MED – medián, SD – smerodajná odchýlka, SE – štandardná chyba priemeru.



Obrázok 31 Rozdiely signifikantných indikátorov Y3 podľa vzdel. stupňov ZŠ

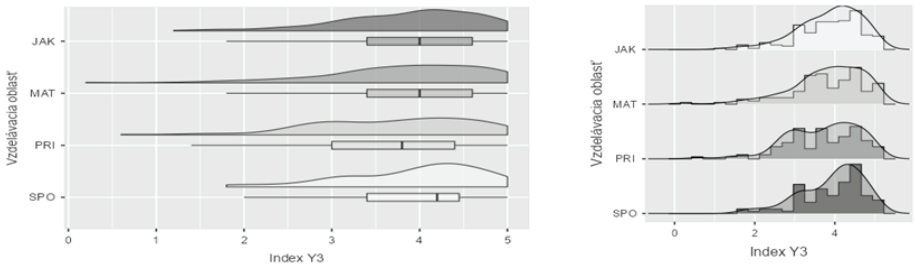
Legenda: Grafy zobrazujú aritmetické priemery, mediány a parametrické intervaly spoľahlivosti zmienených indikátorov.

3.5.4 INDEX Y3 „PARTNERSTVO“ Z HĽADISKA 4 VZDELÁVACÍCH OBLASTÍ

Index bol počítaný z celkového počtu 525 pozorovaní.

Výška aritmetického priemeru indexu bola v rámci vzdelávacích oblastí vyrovnaná. Pre SPO bola hodnota indexu v priemere 3,94. MAT a JAK mali priemernú hodnotu indexu okolo 3,86 a priemerný index pre PRI bol 3,72.

Smerodajná odchýlka bola v rozpätí 0,76 až 0,89. Minimálna hodnota bola od 0,2 pri MAT až po 1,8 pri SPO. Maximum bolo pre všetky oblasti 5.



Obrázok 32 Rozdelenia podskupín skóre Y3 z hľadiska vzdelávacích oblastí

Legenda: Y3 – značka indexu, číselné hodnoty 1 – 5 na osi x zodpovedajú použitým likertovským stupniciam. Index je znázornený vo dvoch grafických prezentáciách, kde tmavšie hore zodpovedajú svetlejším dole.

Tabuľka 66 Deskriptívne štatistiky skóre Y3 – podskupín podľa 4 vzdel. oblastí

	VO	N	Min.	Max.	AM	SD	Q1	MED	Q3	MAD	Skew.	Kurt.
Index Y3 "Partnerstvo"	**JAK**	192	1.20	5.00	3.88	0.78	3.40	4	4.60	0.60	-0.83	0.54
	MAT	133	0.20	5.00	3.84	0.90	3.40	4	4.60	0.60	-1.06	1.57
	PRI	105	0.60	5.00	3.72	0.89	3	3.80	4.40	0.60	-0.71	0.50
	SPO	95	1.80	5.00	3.94	0.77	3.40	4.20	4.45	0.40	-0.86	0.25

Legenda: VO – vzdeláv. oblasť, Min. a Max. – minimum a maximum, AM – aritm. priemer, SD – smerod. odchýlka, Q1 a Q2 – 1. a 3. kvartil, MED – medián, MAD – mediánová absolútna odchýlka, Skew. – šikmosť, Kurt. – strmosť.

Zistenia k indexu Y3 ako celku z hľadiska vzdelávacích oblastí:

- Najnižšia priemerná hodnota indexu bolo 3,72 pre PRI. Najvyššie hodnotenou bola oblasť SPO. Priemer indexu tu mal hodnotu 3,94. O niečo nižšie boli oblasti JAK a MAT. Priemer indexu tu bol v okolí 3,85.
- PRI bola jediná oblasť, ktorá mala prvý kvartil indexu 3 (pri ostatných oblastiach 3,4).
- Hodnoty tretieho kvartilu indexu boli medzi oblasťami vyrovnané. Pohybovali sa od 4,4 pre PRI do 4,6 pre JAK a MAT.

Práve uvedené zistenia ilustruje nasledujúci test podobnosti skóre naprieč štyrmi vzdelávacími oblasťami:

Tabuľka 67 Overenie podobnosti skóre Y3 podľa 4 vzdelávacích oblastí

Kruskal-Wallis test	χ^2	df	p	ε^2
Index Y3 podľa: Vzdelávacia oblasť	3.72	3	0.294	0.0071

Legenda: K-W test je neparametrickou alternatívnou k jednocestnej ANOVA, χ^2 – výsledok testu, df – počet stupňov voľnosti, p – hodnota štatistickej významnosti, ε^2 – hodnota vecnej významnosti.

Pretože výsledok K-W testu bol aj v tomto prípade štatisticky nevýznamný, údaje o párových porovnaniach indexu ani deskripciu pre rôzne vzdelávacie oblasti neuvádzame.

Zistenia k jednotlivým zložkám indexu Y3 z hľadiska vzdelávacích oblastí:

- Všetky indikátory mali vo všetkých oblastiach hodnotenie od 3,53 do 4,43. Rozdiely v priemere skóre sa pohybovali od 0,25 do 0,38.
- Najvyšší rozdiel medzi oblasťami bol zaznamenaný pri indikátore [5.2.2]. Jediná oblasť, ktorá mala priemerné skóre daného indikátora nad 4. Ostatné oblasti mali priemer skóre okolo 3,65. Indikátor sledoval, či učiteľ viedol žiakov k otvorenosti. V prípade SPO bol indikátor posúdený stupňami škály 3 alebo 4 až v 76 % pozorovaní. Pri MAT to bolo len 62 %. Štatistická významnosť rozdielu sa tu ale nepreukázala. Výsledok testu bol však tesne nad kritickou hranicou.
- Najhorším zaznamenaným výsledkom bolo hodnotenie SPO pri indikátore [6.4]. Priemer skóre tu bol iba 3,27. Najvyššie hodnoteným tu bola oblasť JAK. Mala priemer skóre 3,63. Indikátor sledoval, či žiaci prejavili učiteľovi náklonnosť. Hodnotenie cez stupne 4 alebo 5 bolo sa vyskytlo pri SPO v 46 % pozorovaní. Pri JAK to bolo 63 %. Ani v tomto prípade rozdiel nebol štatisticky významný. Výsledok testu bol tesne nad kritickou hranicou.

Tieto zistenia teraz dokladáme prostredníctvom nášho obvyklého postupu. Najprv uvádzame testovanie štatistickej významnosti zhody / rozdielu jednotlivých zložiek indexu podľa vzdelávacích oblastí (Tabuľka 68), následne ich deskripciu prostredníctvom hlavných štatistických charakteristík (Tabuľka 69) a grafických znázornení intervalov spoľahlivosti.

Tabuľka 68 Overenie zhody rozdelení indikátorov Y3 podľa 4 vzdel. oblastí

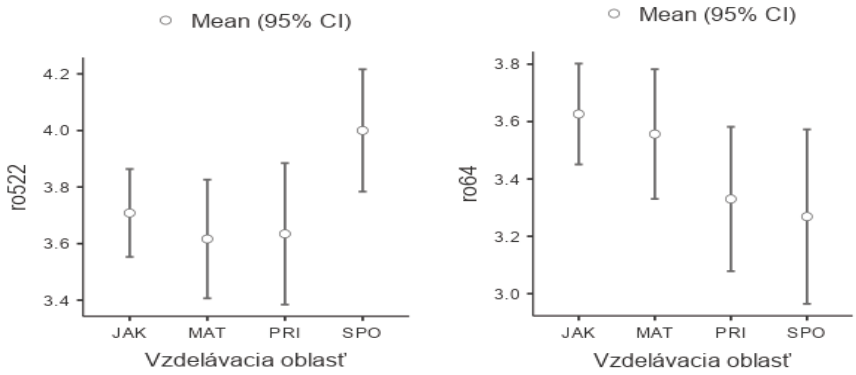
Kruskal-Wallis test	χ^2	df	p	Vecná významnosť (ε^2)
ro522 podľa: Vzdelávacia oblasť	7.56	3	0.056	0.01445
ro64 podľa: Vzdelávacia oblasť	6.58	3	0.086	0.01271

Komentár: Ordinálne ro522 a ro64 nemali štatisticky významné rozdiely distribúcií, no boli im blízko, čo by sa dalo klasifikovať (najmä u ro522) ako „hraničná hodnota p“. Na druhej strane, vecná významnosť by aj v prípade významného výsledku bola veľmi nízka.

Tabuľka 69 Deskripcia zaujímavých indikátorov Y3 podľa 4 vzdel. oblastí

	Vzdelávacia oblasť	N	AM	SD	SE
ro522	JAK	192	3.71	1.092	0.079
	MAT	133	3.62	1.223	0.106
	PRI	104	3.63	1.285	0.126
	SPO	95	4.00	1.062	0.109
ro64	JAK	190	3.63	1.227	0.089
	MAT	133	3.56	1.317	0.114
	PRI	103	3.33	1.286	0.127
	SPO	93	3.27	1.475	0.153

Komentár: Tendencie ro522 a ro64 lepšie ukazujú nasledujúce obrázky.



Obrázok 33 Rozdiely signifikantných indikátorov Y3 podľa 4 vzdel. oblastí

Komentár: Ordinálne ro522 a ro64 ukázali pomerne zaujímavé tendencie naprieč vzdelávacími oblasťami.

3.6 REFLEXIA REFORMY VO SVETLE INDEXU X4 („PROGRESÍVNOSŤ“)

Štvrtým indexom bol **index X4 „Progresívnosť“**. Index bol zložený z indikátorov:

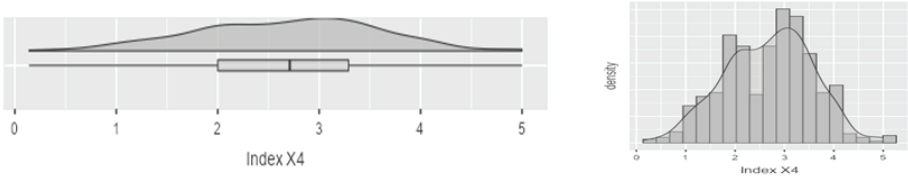
- (učiteľ) využil medzipredmetové vzťahy,
- (učiteľ) prepájal rôzne žiakove spôsobilosti,
- (učiteľ) využíval metódy formatívneho hodnotenia,
- (učiteľ) využíval inovatívne prostriedky učenia,
- (učiteľ) na hodine zadal domácu úlohu,
- (žiaci) dostali možnosť samostatne skúmať alebo objavovať,
- (učiteľ) použil pokus alebo experiment.

Index obsahoval 4 indikátory ratingového a 3 dichotomického typu.

3.6.1 INDEX X4 „PROGRESÍVNOSŤ“ AKO CELOK

Index bol vypočítaný na vzorke 530 pozorovaní. Aritmetický priemer indexu bol 2,68. Interval spoľahlivosti pre priemer bol od 2,6 do 2,75. Medián mal hodnotu 3,25.

Minimálna hodnota bola 0,14 a maximálna 5. Distribúcia dát v indexe nebola normálne rozdelená.



Obrázok 34 Grafy rozdelenia skóre indexu X4

Legenda: Ľavá časť grafu – kombinovaný graf hustoty a boxplotu, os X zodpovedá použitej šesťstupňovej likertovskej stupnici (0 – 5), kde nie je zobrazovaná 0, lebo sa nevyskytla. Pravá časť – tradičný formát histogramu

Tabuľka 70 Deskriptívne charakteristiky skóre indexu X4

Index X4	N	Min.	Max.	AM	SD	Q1	MED	Q3	MAD	Skew.	Kurt.
"Progresívnosť"	530	0.14	5.00	2.68	0.89	2	2.71	3.29	0.58	-0.13	-0.29

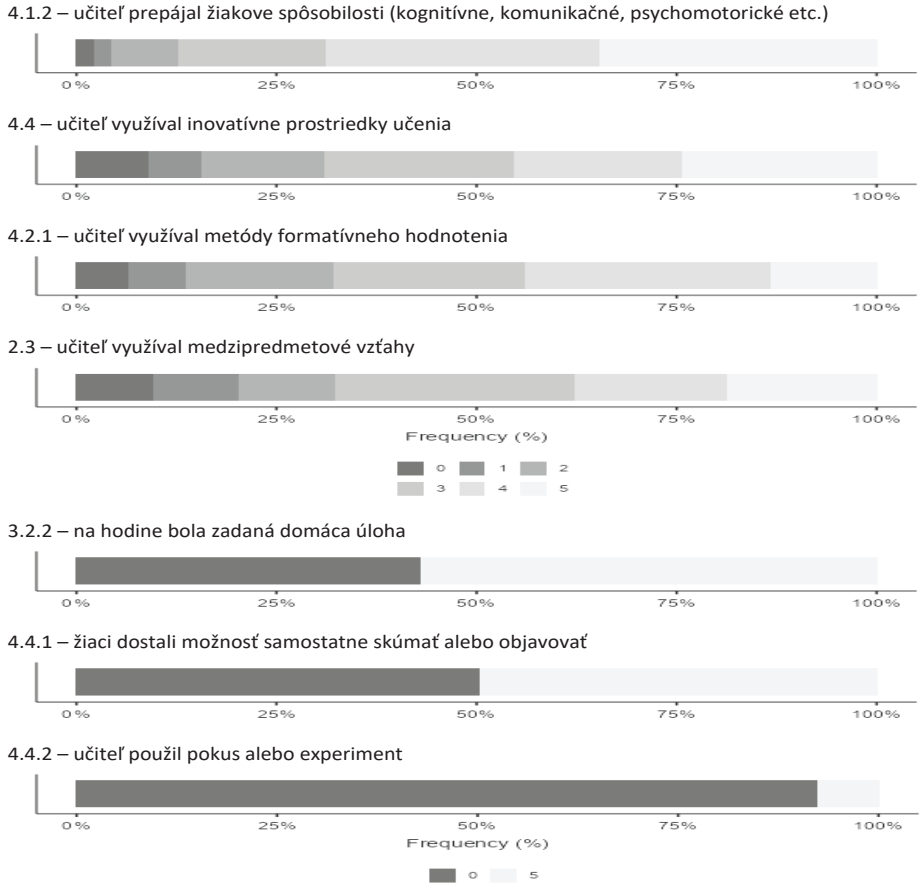
Legenda: AM – aritmetický priemer, SD – smerodajná odchýlka, Q1 a Q2 – 1. a 3. kvartil, MED – medián, MAD – mediánová absolútna odchýlka, Skew. – šikmosť, Kurt. – strmosť.

Zistenia k indexu X4 „Progresívnosť“ ako celok:

- Index spadol do nižších hodnôt. Aritmetický priemer indexu bol 2,68. To predstavovalo 53 % priblíženie sa k maximálnej možnej hodnote 5.
- Hodnota indexu na prvom kvartile bola 2. Platilo, že 25 % najslabšie indexovaných pozorovaní malo index najviac 2.
- Minimálne polovica pozorovaní mala index 2,71 a viac. 25 % najvyššie indexovaných pozorovaní malo index nad 3,29.

3.6.2 INDEX X4 „PROGRESÍVNOSŤ“ AKO ŠTRUKTÚRA

Štruktúru indexu X4 tvorili indikátory, ktorých deskriptívne štatistické charakteristiky a rozdelenia početností ukazujú Obrázok 35 a Tabuľka 71.



Obrázok 35 Rozdelenia početností zložiek indexu X4

Legenda: Prvé štyri grafy znázorňujú proporcie relatívnych početností pre 6 stupňov likertovských stupníc RAT. Posledné tri znázorňujú proporcie dichotomických položiek.

Tabuľka 71 Deskriptívne charakteristiky indikátorov tvoriacich index X4

Indikátor	Stručný názov	N	AM	SD	Q1	MED	Q3	Skew.	Kurt.
4.1.2	Prepájanie spôsobilostí žiaka	530	3.84	1.18	3	4	5	-1.13	1.11
4.4	Inovatívne prostriedky	527	3.13	1.55	2	3	4	-0.53	-0.66
4.2.1	Formatívne hodnotenie	528	3.05	1.38	2	3	4	-0.55	-0.41
2.3	Medzipredmetové vzťahy	529	2.94	1.53	2	3	4	-0.41	-0.75
3.2.2	*Domáce úlohy*	513	2.85	2.48	0	5	5	NaN	NaN
4.4.1	*Šanca skúmať*	515	2.48	2.50	0	0	5	NaN	NaN
4.4.2	*Pokus/experiment*	519	0.38	1.32	0	0	0	NaN	NaN

Legenda: AM – aritm. priemer, SD – smer. odchýlka, Q1 a Q3 – 1. a 3. kvartil, MED – medián, Skew. – šikmosť, Kurt. – strmosť.

Zistenia k zložkám štruktúry indexu X4:

- Indikátory mali podobné hodnotenie. Jediný indikátor, ktorý sa hodnotením líšil od ostatných, bol indikátor [4.1.2]. Tento indikátor sledoval, či učiteľ prepájal žiakove spôsobilosti a zapájal do učenia rôzne stránky žiakovej osobnosti. Tento indikátor bol pozorovateľmi posúdený stupňami škály 4 alebo 5 v 69 % pozorovaní. Odpovede 0 alebo 1 sa pri ňom vyskytli v 4 % pozorovaní. To predstavovalo zhruba 20 vyučovacích hodín z celkových 530.
- Indikátory [4.4], [4.2.1] a [2.3] boli podobne hodnotené. Odpovede na škále stupňami 4 alebo 5 sa tu vyskytli v rozmedzí 38 až 45 % pozorovaní. Hodnotenie cez stupne škály 0 alebo 1 sa vyskytli v rozhraní 14 až 21 % pozorovaní. Išlo o maximálne 111 pozorovaní z celkových 530.
- Najnižšie hodnoteným bol indikátor [4.4.2]. Ukázalo sa, že iba vo 8 % pozorovaní bol učiteľom použitý pokus alebo experiment. Nominálne išlo o zhruba 40 hodín z celkového počtu 530.
- Indikátory [4.4.1] a [3.2.2] dopadli približne rovnako. Ukázalo sa, že pri 50 % pozorovaní pozorovatelia uviedli, že žiaci dostalo možnosť niečo skúmať a objavovať. Zadanie domácej úlohy bolo pozorovateľmi zachytené v 57 % pozorovaných vyučovacích hodín. Išlo o číslo približne 300 hodín z celkových 530.

Štatistické analýzy ku štruktúre indexu X4:

Teraz opäť zdokumentujeme iba tri hlavné výsledky: Korelačné vzťahy medzi položkami likertovského typu (Tabuľka 72), následné testovanie zhody ich distribúcií, chápaných ako opakované merania (Tabuľka 73) a napokon post-hoc testy, keďže Friedmanov test vyšiel ako významný (Tabuľka 74).

Tabuľka 72 Vzťahy medzi ordinálnymi zložkami štruktúry indexu Y4

Indikátor	ro412	ro44	ro421	ro23
ro412	—			
ro44	0.212	—		
ro421	0.337	0.252	—	
ro23	0.365	0.248	0.352	—

Komentár: Použitý bol korelačný koeficient Kendallovo tau-b, všetky korelácie v tabuľke boli štatisticky vysoko významné.

Tabuľka 73 Overenie podobnosti rozdelení pre sériu zložiek indexu X4

Friedmanov test	χ^2	df	p
4 zložky Y4 medzi sebou	196	3	< .001

Komentár: Bol použitý Friedmanov test ako neparametrická alternatíva jednocestnej ANOVA pre opakované merania.

Tabuľka 74 Párové porovnania rozdelení zložiek indexu X4

Párové porovnania (Durbin-Conover)			Štatistika	p
ro412	-	**ro44**	9.71	< .001
ro412	-	**ro421**	12.15	< .001
ro412	-	**ro23**	13.55	< .001
ro44	-	**ro421**	2.44	0.015
ro44	-	**ro23**	3.84	< .001

Komentár: Uvádzame iba tie dvojice premenných, ktorých rozdiel sa ukázal ako štatisticky významný aj na hladine p = 0.007 (Bonferroni).

3.6.3 INDEX X4 „PROGRESÍVNOSŤ“ Z HĽADISKA 2 VZDELÁVACÍCH STUPŇOV ZŠ

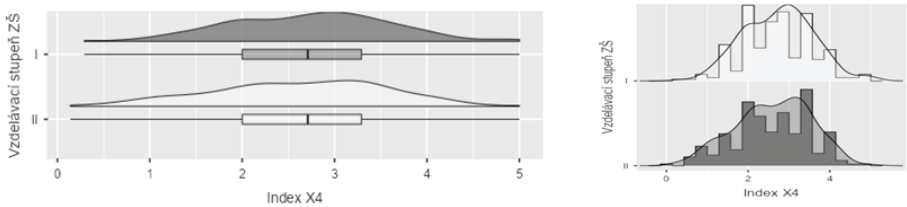
Index bol vypočítaný z 275 pozorovaní na prvom a 255 pozorovaní na druhom stupni.

Aritmetický priemer indexu pre prvý stupeň bol 2,74. Pre druhý 2,61. Interval spoľahlivosti pre priemer indexu bol na prvom stupni 2,64 až 2,84. Na druhom stupni to bolo 2,5 až 2,72.

Medián indexu na prvom aj na druhom stupni bol 2,71.

Smerodajná odchýlka na prvom stupni bola 0,85, na druhom 0,93.

Minimálna hodnota indexu bola 0,14 pre prvý, resp.0,27 pre druhý stupeň. Maximálna hodnota bola pri oboch stupňoch 5.



Obrázok 36 Rozdelenia podskupín skóre X4 podľa vzdelávacích stupňov ZŠ

Legenda: X4 – značka indexu, číselné hodnoty 1 – 5 na osi x zodpovedajú použitým päťstupňovým likertovským stupniciam. Index je znázornený vo dvoch grafických prezentáciách, kde tmavý vľavo zodpovedá svetlému vpravo.

Tabuľka 75 Deskriptívne štatistiky skóre X4 – podľa vzdelávacích stupňov ZŠ

	VS	N	Min.	Max.	AM	SD	Q1	MED	Q3	MAD	Skew.	Kurt.
Index X4 "Progresívnosť"	I.	275	0.29	5.00	2.74	0.85	2	2.71	3.29	0.58	0.03	-0.18
	II.	255	0.14	5.00	2.61	0.93	2	2.71	3.29	0.58	-0.23	-0.48

Legenda: VS – vzdeláv. stupeň, Min. a Max. – minimum a maximum, AM – aritm. priemer, SD – smerod. odchýlka, Q1 a Q3 – 1. a 3. kvartil, MED – medián, MAD – mediánová absol. odchýlka, Skew. – šikmosť, Kurt. – strmosť.

Zistenia k indexu X4 z hľadiska vzdelávacích stupňov:

- Aritmetický priemer indexu na prvom stupni bol 2,74, na druhom 2,61. Rozdiel bol 0,13. Tento rozdiel sa nepreukázal ako štatisticky významný.
- Pre oba stupne platilo, že mali rovnakú hodnotu indexu na 1., 2. aj 3. kvartile.

Tabuľka 76 Overenie podobnosti skóre X4 podľa vzdelávacích stupňov ZŠ

Mann-Whitney U test	Štatistika	p	Vecná významnosť
Index X4 podľa: Stupeň vzdelávania	32971	0.235	0.060

Legenda: M-W test pre ordinálne premenné, vecná významnosť je počítaná ako poradovo biseriálna korelácia.

Tabuľka 77 Deskriptívne štatistiky skóre X4 podľa vzdelávacích stupňov ZŠ

Vzdelávací stupeň	N	AM	MED	SD	SE
I.	275	2.74	2.71	0.852	0.051
II.	255	2.61	2.71	0.926	0.058

Legenda: AM – aritmetický priemer, MED – medián, SD – smerodajná odchýlka, SE – štandardná chyba priemeru.

Zistenia k jednotlivým zložkám indexu X4 z hľadiska vzdelávacích stupňov:

- Indikátor [4.1.2] mal na oboch stupňoch najlepšie hodnotenie. Na prvom stupni mal priemerné skóre 4,05 a na druhom 3,61. Indikátor sledoval, či učiteľ prepájal rôzne žiakove spôsobilosti. Na prvom stupni tu pozorovatelia odpovedali stupňami škály 4 až 5 v 73 % pozorovaní. Na druhom stupni to bolo v 63 %.
- Zaujímavým zistením je, že na prvom stupni sa vyskytlo iba jedno pozorovanie, ktoré bolo pozorovateľom posúdené na stupni škály 0 alebo 1. Na druhom stupni bolo takýchto pozorovaní 8 %. Išlo o číslo 20 vyučovacích hodín. Tento rozdiel sa ukázal ako štatisticky významný.
- Najvyšší rozdiel medzi prvým a druhým stupňom zaznamenal z hľadiska výšky priemerného skóre indikátor [2.3]. Na 1. stupni bola jeho hodnota 3,19. Na 2. stupni to bolo 2,67, čo je o 0,52 menej. Indikátor sledoval, či učiteľ využil medzipredmetové vzťahy vo vyučovaní. Na prvom stupni sa odpoveď na stupňoch škály 0 alebo 1 vyskytla v 15 % pozorovaní. Na druhom stupni to bolo až 27 %. Pre oba stupne platilo, že odpovede stupňom škály 4 alebo 5 tvorili 35 až 40 % zo všetkých pozorovaní. Išlo o štatisticky významný rozdiel.
- Jediným indikátorom, ktorý mal signifikantne lepšie hodnotenie na druhom ako na prvom stupni, bol indikátor [4.4.1] Sledoval, či mali žiaci na hodine možnosť samostatne niečo skúmať alebo objavovať. Odpoveď „Áno“ sa na druhom stupni vyskytla v 53 % pozorovaní. Na prvom to bolo 47 %. Rozdiel nebol štatisticky významný.

Predchádzajúce zistenia dokladujeme Tabuľkou 78, uvádzajúcou štatisticky významné výsledky testovania zhody / rozdielu zložiek indexu vo dvoch vzdelávacích stupňoch a Tabuľkou 79, v ktorej sú deskriptívne štatistické charakteristiky týkajúce sa týchto zložiek indexu.

Tabuľka 78 Porovnanie indikátorov tvoriacich X4 podľa vzdelávacích stupňov

Indikátor	Mann-Whitney U test	p	Vecná významnosť
ro412	28704	< .001	0.181
ro421	30011	0.005	0.137
ro23	28455	< .001	0.186

Komentár: Vzhľadom na opakovanie testu na tej istej vzorke sme však korigovali (sprísnili) hladinu alfa na p = 0.01 (Bonferroniho korekcia) a za štatisticky významné považujeme iba tie, ktoré sme v tabuľke vyznačili.

Tabuľka 79 Deskripcia signifikantných indikátorov X4 podľa vzdel. stupňov ZŠ

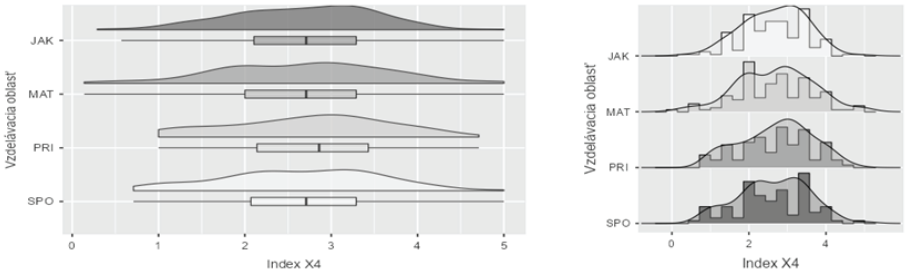
Indikátor	Vzdelávací stupeň	N	AM	MED	SD	SE
ro412	I.	275	4.05	4	1.01	0.061
	II.	255	3.61	4	1.31	0.082
ro421	I.	275	3.2	3	1.33	0.080
	II.	253	2.87	3	1.42	0.089
ro23	I.	274	3.19	3	1.44	0.087
	II.	255	2.67	3	1.59	0.099

Legenda: AM – aritmetický priemer, MED – medián, SD – smerodajná odchýlka, SE – štandardná chyba priemeru.

3.6.4 INDEX X4 Z HĽADISKA 4 VZDELÁVACÍCH OBLASTÍ

Index bol vypočítaný na vzorke 525 pozorovaní. 192 bolo v oblasti JAK, 133 v MAT, 105 v PRI a 95 v SPO. Intervaly spoľahlivosti sa navzájom podobali. Boli zhruba od 2,55 do 2,8. Pri oblasti PRI bol interval od 2,55 do 2,9.

Aritmetický priemer indexu sa pohyboval od 2,63 po 2,72. Medián indexu bol všade 2,71, iba pri oblasti PRI bol 2,86. Minimálna hodnota bola od 0,314 po 1. Maximálna hodnota bola 5 s výnimkou PRI (4,7).



Obrázok 37 Rozdelenia podskupín skóre X4 z hľadiska 4 vzdelávacích oblastí

Legenda: X4 – značka indexu, číselné hodnoty 1 – 5 na osi x zodpovedajú použitým likertovským stupniciam. Index je znázornený vo dvoch grafických prezentáciách, kde tmavšie vľavo zodpovedajú svetlejším vpravo.

Tabuľka 80 Deskriptívne štatistiky skóre X4 – podskupín podľa 4 vzdel. oblastí

	VO	N	Min.	Max.	AM	SD	Q1	MED	Q3	MAD	Skew.	Kurt.
Index X4 "Progresívnosť"	**JAK**	192	0.29	5.00	2.67	0.82	2.10	2.71	3.29	0.58	-0.21	-0.21
	MAT	133	0.14	5.00	2.69	0.97	2	2.71	3.29	0.71	-0.07	-0.09
	PRI	105	1.00	4.71	2.72	0.92	2.14	2.86	3.43	0.57	-0.18	-0.72
	SPO	95	0.71	5.00	2.63	0.91	2.07	2.71	3.29	0.58	-0.1	-0.44

Legenda: VO – vzdeláv. oblasť, Min. a Max. – minimum a maximum, AM – aritm. priemer, SD – smerod. odchýlka, Q1 a Q2 – 1. a 3. kvartil, MED – medián, MAD – mediánová absolútna odchýlka, Skew. – šikmosť, Kurt. – strmosť.

Zistenia k indexu X4 z hľadiska vzdelávacích oblastí:

- Index bol medzi oblasťami vyrovnaný aj čo sa týka hodnôt kvartilov. Na prvom kvartile bol maximálny rozdiel v indexe 0,07 bodu. Išlo o oblasti PRI, kde bola hodnota prvého kvartilu 2,14 a SPO, pri ktorej to bolo 2,07. Na druhom kvartile bol maximálny rozdiel v indexe 0,15 a na treťom kvartile 0,14. Najvyššiu priemernú hodnotu v každom kvartile indexu mala oblasť PRI (prírodovedné predmety). Nešlo však o štatisticky významné rozdiely.

- Najvyššiu priemernú hodnotu indexu mala oblasť PRI. Bolo to 2,71. Najnižšiu mala oblasť SPO 2,63. V prípade PRI sa index priblížil k maximálnej možnej hodnote 5 na 54 %. V prípade SPO to bolo 52 %.

Tabuľka 81 Overenie podobností skóre X4 podľa 4 vzdelávacích oblastí

Kruskal-Wallis test	χ^2	df	p	ε^2
Index X4 podľa: Vzdelávacia oblasť	0.511	3	0.916	0.0009

Legenda: K-W test ako neparametrická alternatíva jednocestnej ANOVA, χ^2 – výsledok testu, df – počet stupňov voľnosti, p – hodnota štatistickej významnosti, ε^2 –vecná významnosť.

Štatisticky nevýznamný výsledok, uvádzať párové porovnávania indexu teda nebolo potrebné.

Zistenia k jednotlivým zložkám indexu X4 z hľadiska vzdelávacích oblastí:

- Indikátor [4.1.2) bol jediný, ktorý bol vo všetkých oblastiach pozorovateľmi hodnotený s priemerom skóre nad 3. Oblasť JAK mala skóre 3,97. Oblasť MAT 3,83, SPO 3,75 a PRI 3,62. Index sledoval, či učiteľ prepájal rôzne žiakove spôsobilosti. Pri JAK bol indikátor skórovaný stupňami škály 4 alebo 5 v 75 % pozorovaní. PRI mala hodnotu v 59 %.
- Najväčší rozdiel v priemernom skóre medzi oblasťami zaznamenal indikátor [3.2.2]. Pre MAT mal hodnotu 3,58. Pre SPO 2,25. Indikátor sledoval, či bola na vyučovacej hodine zadaná domáca úloha. V nominálnych počtoch sa ukázalo, že v MAT bola zadaná domáca úloha až v 72 % hodín. V JAK bolo toto číslo 60 %, v PRI 47 % a v SPO 45 %.
- Indikátor [4.4] bol vo všetkých oblastiach okrem oblasti MAT hodnotený priemerom skóre nad 3. Iba MAT mala nižšie hodnotenie. Jej hodnotenie bolo 2,9, zatiaľ čo hodnotenie druhej najslabšej oblasti JAK bolo 3,16. Najvyššie tu boli hodnotené oblasti SPO a PRI. PRI mala priemer skóre 3,24 a SPO 3,32. Indikátor sledoval, či učitelia využívali inovatívne prostriedky učenia. Pri MAT bol indikátor hodnotený stupňami 4 alebo 5 v 38 % pozorovaní. Pri SPO bolo toto číslo 48 %. Z hľadiska odpovedí pozorovateľov na stupni škály 0 alebo 1 sa ukázalo, že v MAT bolo až 22 % pozorovaní, kde inovatívne prostriedky neboli súčasťou vyučovania, príp. boli iba v nepatrnej miere. Pri PRI ani pri SPO toto číslo nebolo viac ako 10 %. Tento rozdiel však nebol štatisticky významný.

- Indikátor [4.2.1] mal jedine v oblasti PRI skóre pod hodnotou 3. Ostatné oblasti mali skóre tohto indikátora v rozpätí 3,03 [MAT a SPO] až 3,18 [JAK]. Indikátor sledoval využívanie formatívneho hodnotenia žiakov učiteľom. Pre oblasť PRI platilo, že až 20 % všetkých pozorovaní malo tento indikátor posúdený stupňami škály 0 alebo 1. Išlo zhruba o 20 z celkového počtu 105 vyučovacích hodín. Ostatné oblasti nemali toto číslo vyššie ako 12 %.
- Indikátor [2.3] sledoval učiteľovo využívanie medzipredmetových vzťahov. Najlepšie tu boli hodnotené oblasti JAK a SPO. Ich priemerné skóre bolo okolo 3,1. Oblasť PRI tu mala skóre 2,89 a najhoršie dopadla MAT so skóre 2,66. V prípade MAT sa preukázalo, že pozorovatelia až v 27 % pozorovaní posúdili indikátor stupňami 0 alebo 1. Naopak, stupňami škály 4 alebo 5 bolo pri MAT posúdených 34 % hodín. Pri SPO to bolo 41 % a pri JAK 38 % vyučovacích hodín. Rozdiel ale nemal štatistickú významnosť.
- Indikátor [4.4.1] mal v oblasti PRI priemerné skóre 3,08. Vo všetkých ostatných oblastiach bola jeho priemerná hodnota pod 3. V oblasti JAK mal skóre 2,12, čo bolo najhoršie skóre spomedzi všetkých oblastí. Pri oblasti MAT bolo skóre indikátora 2,4 a pri SPO 2,64. Indikátor sledoval, či žiaci mali možnosť niečo samostatne skúmať alebo objavovať. V prípade oblasti JAK sa odpoveď „Nie“ vyskytla v 58 % pozorovaní. Naopak, v oblasti PRI bol indikátor až v 62 % pozorovaní posúdený odpoveďou „ÁNO“.

Napriek tomu, že pri komparácii podobnosti vzdelávacích oblastí sa vo všeobecnosti príliš neosvedčili ordinálne indikátory škály RAT, niektoré zaujímavé odlišnosti ukázali dichotomické premenné nástroja INV, ako ukazujú nasledujúce tabuľky (82 až 85), čo platí aj pre nasledujúci index X5.

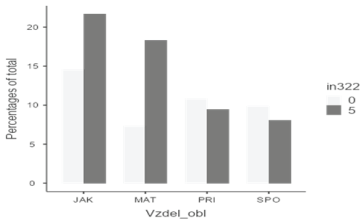
Tabuľka 82 Overenie asociácie 3.2.2, 4.4.1 a 4.4.2 so 4 vzdel. oblasťami

Chí-kvadrát test	χ^2	df	p	Cramerovo V
in322 podľa: Vzdelávacia oblasť	21.6	3	<.001	0.206
in441 podľa: Vzdelávacia oblasť	10.2	3	0.017	0.141
in442 podľa: Vzdelávacia oblasť	37.6	3	<.001	0.271

Komentár: Asociácia dichotomických indikátorov so vzdelávacími oblasťami bola testovaná Chí-kvadrát testom pre kontingenčné tabuľky

Tabuľka 83 Správanie dichotom. indikátora 3.2.2 naprieč 4 vzdel. oblasťami

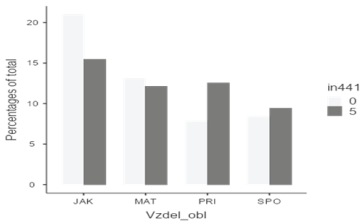
Vzdelávacia oblasť	0	5	Spolu
JAK	14.6 %	21.7 %	36.2 %
MAT	7.3 %	18.3 %	25.6 %
PRI	10.8 %	9.4 %	20.3 %
SPO	9.8 %	8.1 %	17.9 %
Spolu	42.5 %	57.5 %	100.0 %



Legenda: Vľavo testovaná kontingenčná tabuľka, vpravo jej grafické znázornenie.

Tabuľka 84 Správanie dichotom. indikátora 4.4.1 naprieč 4 vzdel. oblasťami

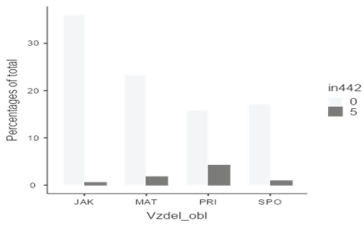
Vzdelávacia oblasť	0	5	Spolu
JAK	21.0 %	15.5 %	36.5 %
MAT	13.1 %	12.2 %	25.3 %
PRI	7.8 %	12.5 %	20.4 %
SPO	8.4 %	9.4 %	17.8 %
Spolu	50.4 %	49.6 %	100.0 %



Legenda: Vľavo testovaná kontingenčná tabuľka, vpravo jej grafické znázornenie.

Tabuľka 85 Správanie dichotom. indikátora 4.4.2 naprieč 4 vzdel. oblasťami

Vzdelávacia oblasť	0	5	Spolu
JAK	36.0 %	0.6 %	36.6 %
MAT	23.3 %	1.8 %	25.1 %
PRI	16.0 %	4.3 %	20.2 %
SPO	17.1 %	1.0 %	18.1 %
Spolu	92.4 %	7.6 %	100.0 %



Legenda: Vľavo testovaná kontingenčná tabuľka, vpravo jej grafické znázornenie.

3.7 REFLEXIA REFORMY VO SVETLE INDEXU X5 („KOMPETENTNOSŤ“)

I**ndex X5 „Kompetentnosť“** pozostával z piatich indikátorov ratingového a troch indikátorov dichotomického typu a sledoval tieto témy:

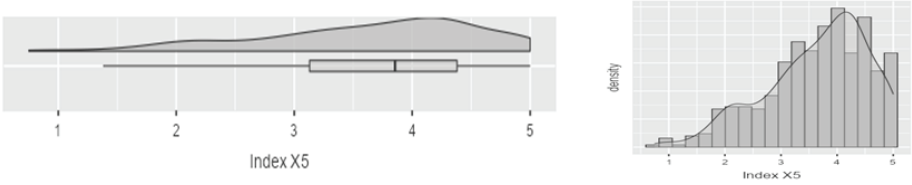
- (učiteľ) podnecoval žiakov k premýšľaniu,
- (učiteľ) podporoval rozvoj žiackych schopností učiť sa,
- (učiteľ) rozvíjal kľúčové kompetencie žiakov,
- (učiteľ) dokázal oceniť silné stránky žiakov,
- (učiteľ) viedol žiakov k argumentácii,
- (učiteľ) aspoň raz vyžadoval od žiakov argumenty,
- (učiteľ) dal aspoň raz žiakom možnosť formulovať hypotézy,
- (žiaci) dostali možnosť niečo hodnotiť.

3.7.1 INDEX X5 „KOMPETENTNOSŤ“ AKO CELOK

Index bol vypočítaný zo vzorky 530 pozorovaní. Aritmetický priemer mal hodnotu 3,64. Intervaly spoľahlivosti pre priemer boli 3,56 až 3,72. Hodnota mediánu bola 3,85.

Minimálna hodnota indexu bola 0,75. Maximálna 5. Distribúcia dát v indexe nebola normálne rozdelená.

Obrázok 38 Grafy rozdelenia skóre indexu X5



Legenda: Horná časť grafu – kombinovaný graf hustoty a boxplotu, os X zodpovedá použitej šesťstupňovej likertovskej stupnici (0-5), kde nie je zobrazovaná 0, lebo sa nevyskytla. Dolná časť – tradičný formát histogramu

Tabuľka 86 Deskriptívne charakteristiky skóre indexu X5

Index X5	N	Min.	Max.	AM	SD	Q1	MED	Q3	MAD	Skew.	Kurt.
"Kompetentnosť"	530	0.75	5.00	3.64	0.91	3.13	3.85	4.38	0.52	-0.68	-0.12

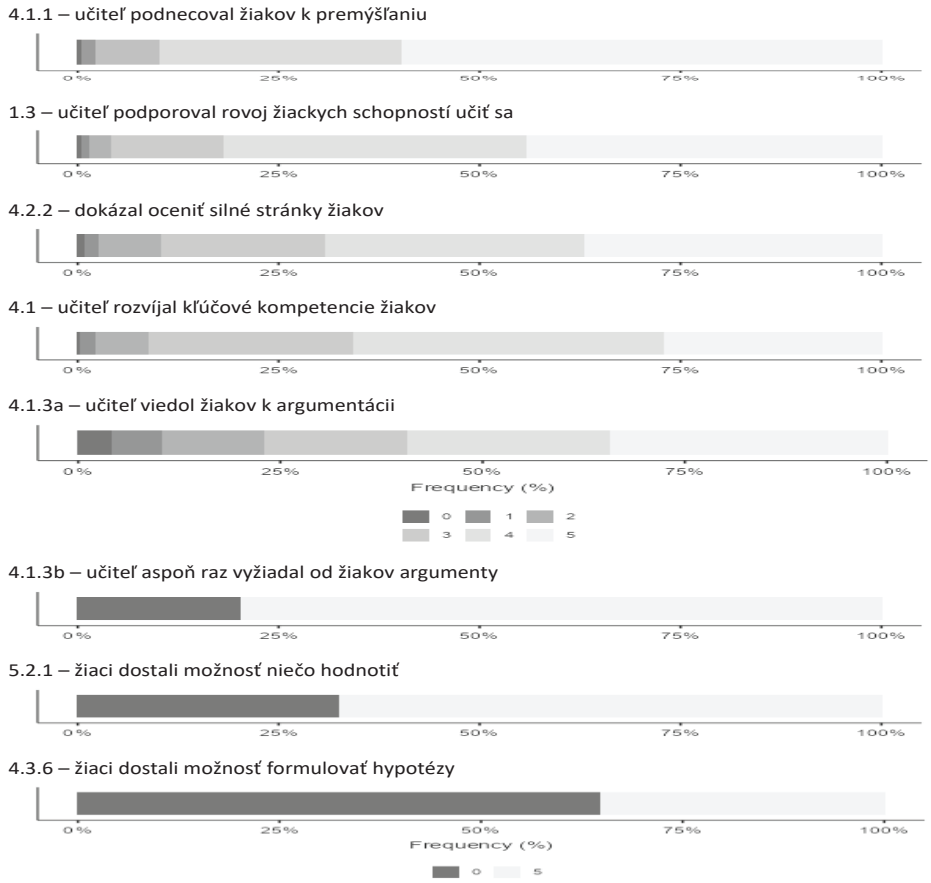
Legenda: AM – aritmetický priemer, SD – smerodajná odchýlka, Q1 a Q2 – 1. a 3. kvartil, MED – medián, MAD – mediánová absolútna odchýlka, Skew. – šikmosť, Kurt. – strmosť.

Zistenia k indexu X5 ako celku:

- Index spadol do výšky vyšších stredných hodnôt. Aritmetický priemer indexu bol 3,64. Predstavovalo to 72 %priblíženie sa k maximu.
- Hodnota indexu na prvom kvartile bola 3,13. Platilo, že 25 % najslabšie indexovaných pozorovaní malo index od 0,75 po 2.
- Minimálne polovica pozorovaní mala index 3,85 a viac. 25 % najvyššie indexovaných pozorovaní malo index nad 4,38.

3.7.2 INDEX X5 „KOMPETENTNOSŤ“ AKO ŠTRUKTÚRA

Štruktúru indexu X5 tvorili indikátory, ktorých deskriptívne štatistické charakteristiky a rozdelenia početností ukazujú Obrázok 39 a Tabuľka 87.



Obrázok 39 Rozdelenia početností zložiek indexu X5

Legenda: Prvých päť grafov znázorňuje proporcie relatívnych početností pre 6 stupňov likertovských stupníc RAT. Posledné tri znázorňujú proporcie dichotomických položiek

Tabuľka 87 Deskriptívne charakteristiky indikátorov tvoriacich index X5

Indikátor	Stručný názov	N	AM	SD	Q1	MED	Q3	Skew.	Kurt.
4.1.1	Podnety k mysleniu	530	4.47	0.76	4	5	5	-1.55	2.66
1.3	Schopnosť učiť sa	528	4.20	0.91	4	4	5	-1.37	2.68
4.2.2	Silné stránky	529	3.92	1.09	3	4	5	-0.97	0.73
4.1	Kľúčové kompetencie	530	3.81	0.99	3	4	5	-0.72	0.47
4.1.3a	Argumentácia (a)	529	3.56	1.44	3	4	5	-0.81	-0.26
4.1.3b	*Argumentácia (b)*	520	3.98	2.02	5	5	5	NaN	NaN
5.2.1	*Tréning hodnotenia*	517	3.37	2.35	0	5	5	NaN	NaN
4.3.6	*Tvorba hypotéz*	518	1.76	2.39	0	0	5	NaN	NaN

Legenda: AM – aritm. priemer, SD – smer. odchýlka, Q1 a Q3 – 1. a 3. kvartil, MED – medián, Skew. – šikmosť, Kurt. – strmosť.

Zistenia ku zložkám štruktúry indexu X5:

- Dva indikátory mali priemerné skóre viac ako 4. Prvým bol indikátor [4.1.1]. Sledoval, či učitelia podnecovali žiakov k premýšľaniu. Priemer skóre tu bol 4,47. Pozorovatelia posúdili daný indikátor ratingom 4 až 5 v 90 % pozorovaní. Rating 5 bol prisúdený až 60 % pozorovaní. Rating 0 alebo 1 sa týkal iba 3 % pozorovaní, čo v nominálnom vyjadrení bolo zhruba 15 vyučovacích hodín. Druhým bol indikátor [1.3]. Sledoval, či učitelia podporovali rozvoj žiackych schopností učiť sa. Priemer skóre tu bol 4,2. Rating 4 až 5 bol pozorovateľmi k tomuto indikátoru prisúdený v 82 % pozorovaní. Ratingom 5 bolo posúdených 44 % pozorovaní. Rating 0 alebo 1 sa týkal 2 % pozorovaní.
- Tesne pod hranicou skóre 4 body sa ocitli dva indikátory. Indikátor [4.2.2] sledoval, či učiteľ dokázal oceniť silné stránky žiakov. Priemer skóre mal 3,92. Ratingom 4 až 5 bolo posúdených 69 % pozorovaní. Indikátor [4.1] sledoval, či učitelia rozvíjali kľúčové kompetencie žiakov. Priemer skóre tu bol 3,81. Rating 4 až 5 bol pri tomto indikátore priradený k 66 % pozorovaní.
- Indikátorom [4.1.3a] sa sledovalo, či učiteľ viedol žiakov k argumentácii. Indikátor mal skóre 3,56. Rating 4 alebo 5 pozorovatelia pri tomto indikátore prisúdili 59 % pozorovaní. Pri otázke či učiteľ vyžadoval aspoň raz od žiakov argumenty pozorovatelia odpovedali „Áno“ v 80 % pozorovaní. Je zrejmé, že pozorovatelia sporadický výskyt požiadavky učiteľa na to, aby žiak uviedol argument nechápali ako moment, ktorý by aj hodnotili, že učiteľ viedol žiakov k argumentácii.

- Indikátor [5.2.1] sledoval, či učitelia dali žiakom možnosť niečo hodnotiť. Stredná hodnota skóre tu bola 3,37. Išlo o dichotomický indikátor. Odpoveď „Áno“ bola pozorovateľmi prisúdená 69 % pozorovaní.
- Najhoršie dopadol indikátor [4.3.6]. Sledoval, či učitelia dali žiakom možnosť aspoň raz formulovať hypotézy. Tiež išlo o dichotomický indikátor. Odpoveď „Áno“ sa tu vyskytla v 35 % pozorovaní.

Štatistické analýzy k štruktúre indexu X5

Tabuľka 88 Vzťahy medzi ordinálnymi zložkami štruktúry indexu X5

Indikátor	ro411	ro13	ro422	ro41	ro413
ro411	—				
ro13	0.411	—			
ro422	0.347	0.460	—		
ro41	0.365	0.504	0.383	—	
ro413	0.327	0.285	0.312	0.286	—

Komentár: Použitý bol Kendallov tau-b korelačný koeficient

Tabuľka 89 Overenie podobnosti rozdelení pre sériu zložiek indexu X5

Friedmanov test	χ^2	df	p
5 zložiek Y5 medzi sebou	314	4	< .001

Legenda: Friedmanov test ako neparametrická alternatíva k ANOVA pre opakované merania. χ^2 – chí-kvadrát hodnota, df – počet stupňov voľnosti, p –pravdepodobnosť, že platí H_0 („rozdelenia v sérii sú zhodné“).

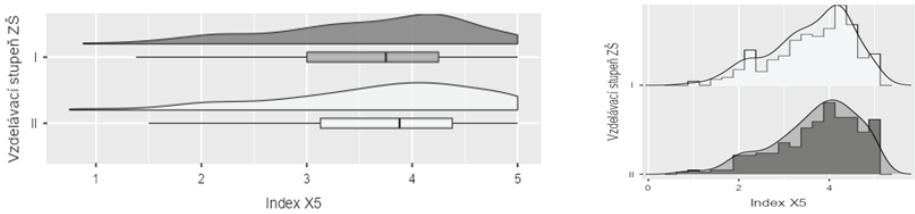
V párových porovnaniach (Durbin-Conover) sa rozdelenia hodnotení **všetkých** indikátorov (deskriptívne ukazovatele v Tabuľke 87 vyššie) medzi sebou štatisticky významne líšia, príslušná tabuľka by bola zbytočná.

3.7.3 INDEX X5 „KOMPETENTNOSŤ“ Z HĽADISKA 2 VZDELÁVACÍCH STUPŇOV ZŠ

Index bol vypočítaný z 275 pozorovaní na prvom a 255 pozorovaní na druhom stupni.

Aritmetický priemer indexu pre prvý stupeň bol 3,59. Interval spoľahlivosti tu bol od 3,49 do 3,7. Priemer indexu na druhom stupni bol 3,69. Interval spoľahlivosti bol od 3,58 do 3,81. Na prvom stupni bol medián indexu 3,75. Na druhom 3,88.

Minimálna hodnota indexu bola 0,88 na prvom a 0,75 na druhom stupni. Maximálna bola pre oba stupne 5.



Obrázok 40 Rozdelenia podskupín skóre X5 podľa vzdelávacích stupňov ZŠ

Legenda: X5 – značka indexu, číselné hodnoty 1 – 5 na osi x zodpovedajú použitým päťstupňovým likertovským stupniciam. Index je znázornený v dvoch grafických prezentáciách, kde tmavý vľavo zodpovedá svetlému vpravo.

Tabuľka 90 Deskriptívne štatistiky skóre X5 – podľa vzdelávacích stupňov ZŠ

	VS	N	Min.	Max.	AM	SD	Q1	MED	Q3	MAD	Skew.	Kurt.
Index X5 "Kompetentnosť"	I.	275	0.88	5.00	3.59	0.90	3	3.75	4.25	0.62	-0.63	-0.27
	II.	255	0.75	5.00	3.69	0.93	3.13	3.88	4.38	0.52	-0.75	0.07

Legenda: VS – vzdeláv. stupeň, Min. a Max. – minimum a maximum, AM – aritm. priemer, SD – smerod. odchýlka, Q1 a Q3 – 1. a 3. kvartil, MED – medián, MAD – mediánová absol. odchýlka, Skew. – šikmosť, Kurt. – strmosť.

Zistenia k indexu X5 z hľadiska vzdelávacích stupňov ZŠ:

- Aritmetický priemer indexu na druhom stupni bol 3,69. To bolo o 0,1 viac ako bol priemer indexu na prvom stupni.
- Druhý stupeň mal vyššie hodnoty indexu voči prvému na prvom, druhom aj treťom kvartile. Rozdiel mal vždy hodnotu 0,13.

Tabuľka 91 Overenie podobnosti skóre X5 podľa vzdelávacích stupňov ZŠ

Mann-Whitney U test	Štatistika	p	Vecná významnosť
Index X5 podľa: Stupeň vzdelávania	32611	0.164	0.0699

Legenda: M-W test pre ordinálne premenné, vecná významnosť ako poradovo biseriálna korelácia. Výsledok testu nebol štatisticky významný, rozdelenia indexu v dvoch vzdelávacích stupňoch možno považovať za rovnocenné.

Tabuľka 92 Deskriptívne štatistiky skóre X5 podľa vzdelávacích stupňov ZŠ

Vzdelávací stupeň	N	AM	MED	SD	SE
I.	275	3.59	3.75	0.896	0.054
II.	255	3.69	3.88	0.929	0.058

Legenda: AM – aritmetický priemer, MED – medián, SD – smerodajná odchýlka, SE – štandardná chyba priemeru.

Zistenia k jednotlivým zložkám indexu X5 podľa vzdelávacích stupňov ZŠ:

- Viacero indikátorov malo na oboch stupňoch podobné výsledky. Išlo o indikátory [4.1.1], [1.3]. Pri týchto indikátoroch sa nepreukázali žiadne rozdiely medzi 1. a 2. stupňom.
- Indikátor [4.2.2] mal vyššie priemerné skóre na prvom ako na druhom stupni. Na prvom stupni mal skóre 4,05. Na druhom to bolo 3,78. Indikátor sledoval, či učitelia dokázali oceniť silné stránky žiakov. Indikátor bol na prvom stupni posúdený ratingom 4 alebo 5 v 73 % pozorovaní. Na druhom stupni bol tento údaj 65 %.
- Indikátor [4.1] mal tiež vyššie skóre na prvom ako na druhom stupni. Na prvom stupni mal skóre 2,94 a na druhom 3,67. Indikátor sledoval, či učitelia rozvíjali kľúčové kompetencie žiakov. Rating 4 alebo 5 sa na prvom stupni týkal 70 % pozorovaní. Na druhom stupni to bolo 60 %.
- Indikátory [4.1.3], [5.2.1] a [4.3.6] boli vyššie hodnotené na druhom stupni. Indikátory [4.1.3a, 4.1.3b] sledovali ako viedol učiteľ žiakov k argumentácii. Priemerné skóre ratingu bolo na druhom stupni 3,6 a na prvom 3,51. Na dichotomickú otázku, či učiteľ aspoň raz vyžadoval od žiakov argumenty bola odpoveď „Áno“ na druhom stupni pri 83 % a na prvom pri 77 % pozorovaní. Indikátor [5.2.1] sledoval, či žiaci dostali možnosť niečo hodnotiť. V prípade druhého stupňa bola odpoveď „Áno“ pri 69 % pozorovaní. Na prvom stupni to bolo 66 %. Indikátor [4.3.6] sledoval, či učitelia dali žiakom možnosť formulovať hypotézy. Odpoveď „Áno“ sa vyskytla v 43 % pozorovaní na druhom a v 28 % na prvom stupni.

Dokladujeme najprv signifikantné rozdiely skóre indikátorov vo vzdelávacích stupňoch ZŠ (Tabuľka 93), následne ich deskriptívne tabelácie a vizualizácie (Tabuľky 94 a 95).

Tabuľka 93 Rozdielnosť indikátorov tvoriacich X5 podľa vzdel. stupňov ZŠ

Indikátor	Mann-Whitney U test	p	Vecná významnosť
ro422	30046	0.004	0.140
ro41	30674	0.009	0.125

Komentár: Vzhľadom na opakovanie testu na tej istej vzorke sme však korigovali (sprísnili) hladinu alfa na p = 0.01 (Bonferroniho korekcia) a za štatisticky významné považujeme iba tie, ktoré sme v tabuľke vyznačili.

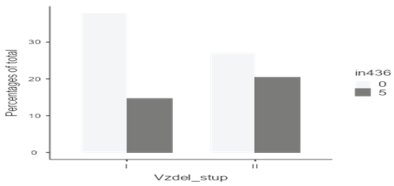
Tabuľka 94 Deskripcia signifikantných indikátorov X5 podľa vzdel. stupňov ZŠ

Indikátor	Vzdelávací stupeň	N	AM	MED	SD	SE
ro422	I.	275	4.05	4	1.047	0.063
	II.	254	3.78	4	1.116	0.070
ro41	I.	275	3.94	4	0.878	0.053
	II.	255	3.67	4	1.087	0.068

Legenda: AM – aritmetický priemer, MED – medián, SD – smerodajná odchýlka, SE – štandardná chyba priemeru

Tabuľka 95 Správanie dichotom. indikátora 4.3.6 naprieč vzdel. stupňami ZŠ

Vzdelávací stupeň	0	5	Spolu
I.	37.8 %	14.7 %	52.5 %
II.	27.0 %	20.5 %	47.5 %
Spolu	64.9 %	35.1 %	100.0 %



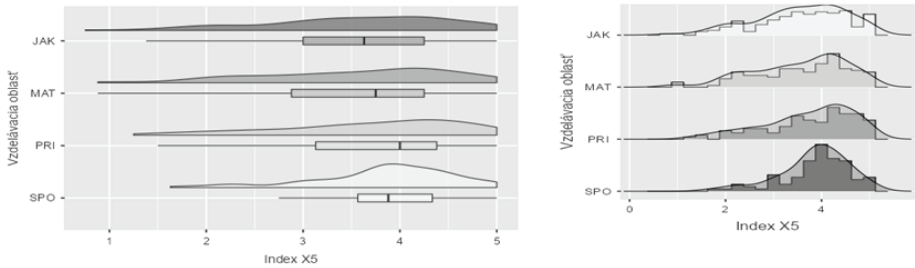
Legenda: Vľavo testovaná kontingenčná tabuľka, vpravo jej grafické znázornenie.

3.7.4 INDEX X5 „KOMPETENTNOSŤ“ Z HĽADISKA 4 VZDELÁVACÍCH OBLASTÍ

Index bol vypočítaný z 525 pozorovaní. Z toho bolo 192 JAK, 133 MAT, 105 PRI a 95 SPO.

Aritmetický priemer indexu sa pohyboval od 3,55 do 3,85. Medián mal hodnoty od 3,63 po 4.

Minimálna hodnota indexu bola v rozpätí 0,75 až 1,63. Maximálna pri všetkých oblastiach 5.



Obrázok 41 Rozdelenia podskupín skóre X5 z hľadiska 4 vzdelávacích oblastí

Legenda: X5 – značka indexu, číselné hodnoty 1 – 5 na osi x zodpovedajú použitým likertovským stupniciam. Index je znázornený vo dvoch grafických prezentáciách, kde tmavšie hore zodpovedajú svetlejším dole.

Tabuľka 96 Deskriptívne štatistiky skóre X5 – podskupín podľa 4 vzdel. oblastí

	VO	N	Min.	Max.	AM	SD	Q1	MED	Q3	MAD	Skew.	Kurt.
Index X5 "Kompetentnosť"	**JAK**	192	0.75	5.00	3.56	0.94	3	3.63	4.25	0.63	-0.56	-0.24
	MAT	133	0.88	5.00	3.55	0.97	2.88	3.75	4.25	0.63	-0.58	-0.35
	PRI	105	1.25	5.00	3.72	0.93	3.13	4	4.38	0.62	-0.72	-0.26
	SPO	95	1.63	5.00	3.85	0.71	3.56	3.88	4.33	0.38	-0.91	0.89

Legenda: VO – vzdeláv. oblasť, Min. a Max. – minimum a maximum, AM – aritm. priemer, SD – smerod. odchýlka, Q1 a Q2 – 1. a 3. kvartil, MED – medián, MAD – mediánová absolútna odchýlka, Skew. – šikmosť, Kurt. – strmosť.

Zistenia k indexu X5 z hľadiska vzdelávacích oblastí:

- Najvyššiu priemernú hodnotu indexu mala oblasť SPO. Hodnota indexu tu bola 3,85. O niečo nižšiu hodnotu mala oblasť PRI. Jej index bol 3,72. Najnižší index mali oblasti MAT a JAK. Hodnota indexu tu bola pri oboch oblastiach okolo 3,55.

- Oblasť SPO mala interval spoľahlivosti indexu od 3,71 do 3,99. Hodná hranica intervalu pre JAK bola pod hodnotou 3,71. Hodnota hornej hranice intervalu pre MAT bola 3,72.
- Hodnota indexu v 1., 2. aj 3. kvartile bola vyššia pri SPO a PRI ako pri MAT a JAK.

Tabuľka 97 Overenie podobnosti skóre X5 podľa 4 vzdelávacích oblastí

Kruskal-Wallis test	χ^2	df	p	ε^2
Index X5 podľa: Vzdelávacia oblasť	7.3	3	0.063	0.0139

Legenda: K-W test je neparametrickou alternatívnou k jednocestnej ANOVA, χ^2 – výsledok testu, df – počet stupňov voľnosti, p – hodnota štatistickej významnosti, ε^2 – hodnota vecnej významnosti.

Výsledok Kruskal-Wallisovho testu bol tesne nad hranicou štatistickej významnosti. Pri párovom porovnávaní metódou Dwass-Steel-Critchlow-Flingera sa ukázalo, že za výsledok zodpovedá najmä rozdiel skóre X5 medzi vzdelávacími oblasťami JAK a SPO ($p = 0.073$), no nepovažujeme to za potrebné interpretovať (je aj vecne nevýznamný).

Zistenia k jednotlivým zložkám indexu X5 z hľadiska vzdelávacích oblastí:

- Pri indikátoroch [1.3], [4.1] a [4.1.3] neboli preukázané rozdiely medzi vzdelávacími oblasťami.
- Indikátor [4.1.1] mal signifikantne vyššie skóre v oblasti MAT ako v ostatných oblastiach. Indikátor sledoval či učitelia rozvíjali kľúčové kompetencie žiakov. V MAT bol hodnotený ratingom 4 alebo 5 v 97 % pozorovaní. V iných oblastiach bolo toto číslo od 86 do 89 % pozorovaní. Tento rozdiel bol štatisticky významný.
- Indikátory [4.1.3] a [5.2.1] mali vyššie skóre v oblasti SPO ako v ostatných oblastiach. Prvý indikátor sledoval či učitelia vyžadovali aspoň raz od žiakov argumenty. Druhý indikátor sa pýtal, či žiaci dostali možnosť niečo hodnotiť. Tieto rozdiely boli štatisticky významné.
- Indikátor [4.3.6] mal v oblasti PRI vyššie skóre ako v ostatných oblastiach. Indikátor sledoval či dal učiteľ žiakom možnosť formulovať hypotézy. Odpoveď „Áno“ v PRI bola pri 49 % pozorovaní. V ostatných oblastiach bolo toto číslo od 29 do 38 %.

Zo štatistických analýz teraz dokladujeme najprv overenie zhody / rozdielu rozdelení, ktoré sú vizualizované na Obrázku 96 (Tabuľka 98) a následne ďalšie podrobnosti k indikátoru 4.1.1, u ktorého sa vyskytol významný rozdiel (Tabuľka 99, Obrázok 42).

Tabuľka 98 Overenie zhody rozdelení indikátorov X5 podľa 4 vzdel. oblastí

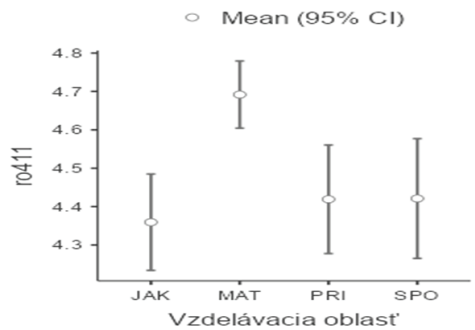
Kruskal-Wallis test	χ^2	df	p	Vecná významnosť (ε^2)
ro411 podľa: Vzdelávacia oblasť	13.516	3	**0.004***	0.0258
ro13 podľa: Vzdelávacia oblasť	0.93	3	0.818	0.0018
ro422 podľa: Vzdelávacia oblasť	5.949	3	0.114	0.0114
ro41 podľa: Vzdelávacia oblasť	1.93	3	0.587	0.0037
ro413 podľa: Vzdelávacia oblasť	3.888	3	0.274	0.0074

Legenda: Ordinálne indikátory boli overované Kruskal-Wallisovym testom s ohľadom na opakované testovanie dát z jednej vzorky (Bonferroniho korekcia).

Tabuľka 99 Deskripcia indikátora 4.1.1 z hľadiska 4 vzdelávacích oblastí

	Vzdelávacia oblasť	N	AM	SD	SE
ro411	JAK	192	4.36	0.881	0.064
	MAT	133	4.69	0.51	0.044
	PRI	105	4.42	0.731	0.071
	SPO	95	4.42	0.766	0.079

Komentár: Základné štatistické charakteristiky jediného z tohto hľadiska štatisticky významného indikátora ro411.



Obrázok 42 Správanie indikátora 4.1.1 naprieč 4 vzdel. oblasťami

Premenná ro411 sa prejavila ako odlišná najmä vo vzdelávacej oblasti MAT, ako názorne ukazuje výrazne odlišná pozícia jeho aritmetického priemeru a intervalu spoľahlivosti. Vecná významnosť bola síce nízka, pri rozsahu testovaného súboru však aj štatistická významnosť o niečom vypovedá.

Tu dokladujeme analogické údaje k dichotomickým indikátorom. Najprv testy zhody / rozdielu naprieč oblasťami (Tabuľka 100), potom numerické a grafické deskripcie rozdelení jednotlivých odpovedí (Tabuľky 101 - 103).

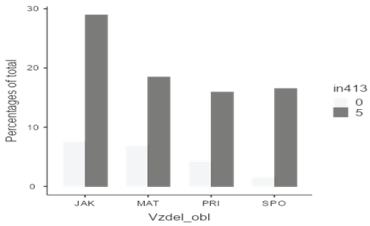
Tabuľka 100 Overenie asociácií dich. 4.1.3, 5.2.1 a 4.3.6 so 4 vzdel. oblasťami

Chí-kvadrát test	χ^2	df	p	Cramerovo V
in413 podľa: Vzdelávacia oblasť	11.5	3	0.009	0.149
in521 podľa: Vzdelávacia oblasť	14	3	0.003	0.165
in436 podľa: Vzdelávacia oblasť	13.4	3	0.004	0.162

Komentár: Dichotomické indikátory boli overované Chí-kvadrát testom asociácie.

Tabuľka 101 Správanie dichotom. indikátora 4.1.3 naprieč 4 vzdel. oblasťami

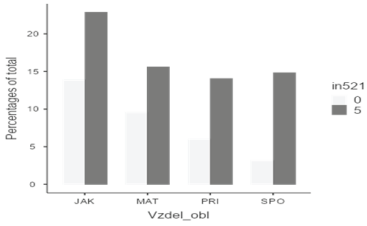
Vzdelávacia oblasť	0	5	Spolu
JAK	7.6 %	28.9 %	36.5 %
MAT	6.8 %	18.4 %	25.2 %
PRI	4.3 %	15.9 %	20.2 %
SPO	1.6 %	16.5 %	18.1 %
Spolu	20.2 %	79.8 %	100.0 %



Legenda: Vľavo testovaná kontingenčná tabuľka, vpravo jej grafické znázornenie.

Tabuľka 102 Správanie dichotom. indikátora 5.2.1 naprieč 4 vzdel. oblasťami

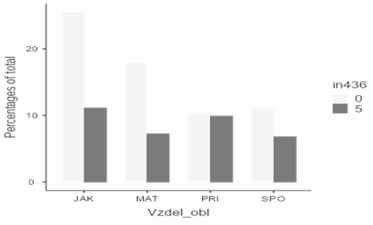
Vzdelávacia oblasť	0	5	Spolu
JAK	13.9 %	22.9 %	36.7 %
MAT	9.6 %	15.6 %	25.2 %
PRI	6.1 %	14.1 %	20.1 %
SPO	3.1 %	14.8 %	18.0 %
Spolu	32.6 %	67.4 %	100.0 %



Legenda: Vľavo testovaná kontingenčná tabuľka, vpravo jej grafické znázornenie.

Tabuľka 103 Správanie dichotom. indikátora 4.3.6 naprieč 4 vzdel. oblasťami

Vzdelávacia oblasť	0	5	Spolu
JAK	25.5 %	11.1 %	36.6 %
MAT	17.9 %	7.2 %	25.1 %
PRI	10.3 %	9.9 %	20.3 %
SPO	11.1 %	6.8 %	17.9 %
Spolu	64.9 %	35.1 %	100.0 %



Legenda: Vľavo testovaná kontingenčná tabuľka, vpravo jej grafické znázornenie.

4 ZÁVERY

Prezentovaný výskum mal ambíciu evalvovať vyučovací proces na slovenských základných školách. Snažil sa ponúknuť odpovede na otázku, či vyučovací proces na školách prebieha v zhode s nosnými ideami reformy kurikula z roku 2008.

V nasledovnom texte ponúkame sumár záverečných zistení. Závery formulujeme tak, aby zodpovedali výskumným cieľom a položeným výskumným otázkam. Členíme ich do dvoch diskusných častí:

1. Sprostredkovania sumáru hlavných zistení. Sumár staviame v následnosti položených výskumných otázok. Sumár je snahou o selekciu najpodstatnejších zistení pre tvorbu odpovedí na položené otázky.
2. Celkového zhodnotenia vyučovacieho procesu, jeho silných a slabých stránok. Zameriame sa na posúdenie toho, v ktorých sférach procesov učenia a učenia sa je cítiť silný vplyv prebehnutej reformy kurikula. A kde je tomu naopak.

4.1 SUMÁR HLAVNÝCH ZISTENÍ

Vo výskume sme si položili viaceré výskumné otázky. Tie sme formulovali tak, aby ich odpovede dávali možnosť diskutovať najzásadnejšie problémy slovenského školstva, ktoré boli predstavené v kapitole 1.

4.1.1 OTÁZKA 1. AKO SA DARÍ UČITEĽOM PRACOVAŤ S EMÓCIAMI ŽIAKOV?

Ak sa vrátime k problémom slovenských škôl, ktoré sme popísali na začiatku publikácie, tak v súvislosti s položenou otázkou môžeme povedať, že slovenskí žiaci v ostatnom období zaznamenávajú v rôznych výskumoch pokles vnútornej motivácie k učeniu sa. (Barqawi, Valovič, 2015; Komora, Kozáková, 2019)

Ukazuje sa, že u žiakov klesá index sebaistoty pri riešení úloh. Problém je zaznamenaný aj na poli edukačných meraní. Slovensko ako krajina dosahuje relatívne nízke skóre pri posudzovaní záujmu žiakov o prírodovedné predmety, resp. predmety technického zamerania. (Mandíková, 2009;

Fančovičová, Kubiatko, 2015; Pavelka, Honzíková, Ďuriš, Tomková, Šoltéz, 2019)

Takisto sa ukazuje iba malý záujem slovenských žiakov o profesie, ktoré si vyžadujú náročnejšiu prípravu v predmetoch ako sú matematika, fyzika, chémia či biológia. (Vargová, Kučerka, 2017; Tomková, 2019)

Nami realizovaný výskum ponúkol k tomuto problému viaceré zistenia.

Učiteľova práca s emóciami žiakov bola pozorovateľmi v priemere posúdená z max 5 bodov na 3,73 bodu.

Celkovo platilo že v 13 % pozorovaných hodín bola *stimulácia zvedavosti* u žiakov veľmi malá až žiadna. V 17 % hodín sa pozorovatelia vyjadrili, že spozorovali veľmi malú až žiadnu *stimuláciu emócií žiakov* učiteľom a v 14 % hodín mali žiaci len minimálnu *možnosť zažívať úspech* pri učení sa.

V nominálnom počte môžeme povedať, že z celkového počtu 529 pozorovaných bolo zhruba 90, na ktorých učiteľ nepracoval, resp. pracoval iba veľmi málo s emóciami žiakov. Toto číslo sa nemusí zdať až také zásadné. Nie všetky hodiny si totiž prácu s emóciami žiakov vyžadujú rovnako a nie všetci učitelia to aj navonok prezentujú tak, aby to pozorovatelia na prvé pozorovanie identifikovali.

Zásadnejší je ale údaj o možnostiach zažívania úspechu žiakov pri učení sa. Tu nominálne počty hovoria, že z 526 pozorovaných hodín bolo cca 70 hodín, na ktorých žiaci nemali takmer žiadnu možnosť učiť sa spôsobom, že si uvedomovali vlastný úspech. Iným spôsobom sa to dá vyjadriť aj tak, že zhruba na každej 7 hodine žiaci nemali možnosť v dostatočne silnej miere zažívať úspech. Naopak, bolo zistené, že pri 60 % hodín bola práca učiteľa s emóciami žiakov ideálna, resp. mala veľmi blízko k pozorovateľmi očakávanému ideálu. Toto číslo predstavovalo cca 315 hodín z celkových 529.

V súvislosti s vyššie uvedenou tendenciou slovenských žiakov vyhýbať sa výberu vysokých škôl, ktoré si vyžadujú hlboký prienik do prírodovedne orientovaných disciplín, resp. celkovo s výsledkami rôznych výskumných štúdií o nízkom záujme žiakov o predmety prírodovedného a technického zamerania sme sa zamerali na posúdenie učiteľovej práce s emóciami žiakov medzi rôznymi vyučovacími predmetmi. Pri vyvolávaní zvedavosti u žiakov najlepšie dopadlo predmety zo skupiny spoločenskovedných. Tu až v 71 % hodín označili pozorovatelia hodinu za takmer ideálnu. V prípade

prírodovedných predmetov bolo toto číslo 67 % hodín. V prípade matematicky a jazykovo zameraných predmetov to bolo 64 %.

Dôležitým zistením je fakt, že spomedzi sledovaných predmetov sa ako najmenej emočne dráždivá pre žiakov ukázala matematika. Zistilo sa, že v 15 % hodín matematiky pozorovatelia uviedli, že učitelia vyvolávali zvedavosť u žiakov iba v minimálnej miere. Dôležitý je pri tom fakt, že v prípade matematiky bolo pozorovateľmi identifikovaných až 6 % hodín, kde učiteľ vôbec nepracoval s emóciami žiakov. Pri iných predmetoch to bolo max. 2 %.

4.1.2 OTÁZKA 2. V AKEJ MIERE SA UČITELIA SNAŽIA VYTVÁRAŤ SOCIÁLNE PODNETNÉ PROSTREDIE PRE ŽIACKE UČENIE SA?

Popri iných veciach sme v úvodnej kapitole poukázali na problém silného vzťahu medzi úspešnosťou žiakov v testoch, ktoré posudzujú úroveň matematickej, čitateľskej a prírodovednej gramotnosti a sociálnym a ekonomickým zázemím žiaka. (Kosová, 2008)

Vývoj školstva na Slovensku zatiaľ nedokázal primerane reagovať na tento problém. Nejde pritom iba o vzťah medzi prostredím rodiny a kvalitou vzdelania detí. Veľmi silným momentom je tu aj fakt, že nároky na žiaka sú iné v triedach s vysokým výskytom žiakov s výbornými výsledkami ako v triedach, kde je týchto žiakov len pár. A práve tento moment hovorí v prospech vyššie uvedeného argumentu o vzťahu medzi sociálnym a ekonomickým statusom prostredia, v ktorom je dieťa vzdelávané a jeho učebnými výsledkami. (napr. Munich, Protivínský, 2013)

Náš výskum preukázal, že *učiteľova podpora podnetnej sociálnej klímy pre učenie bola pozorovateľmi v priemere posúdená na 3,71 bodu.*

Ukázalo sa tiež, že v 12 % hodín bolo podnecovanie podpornej sociálnej klímy zo strany učiteľa minimálne až žiadne. V 18 % hodín učitelia iba minimálne podnecovali žiakov k vyjadrovaniu ich názorov.

Naopak, zhruba v 67 % hodín platilo, že učitelia pracovali s triedou pri tvorbe podpornej sociálnej klímy ideálne, resp. takmer ideálne. Čo sa týkalo podnecovania žiakov k vyjadrovaniu názorov, tak ideálny alebo takmer ideálny stav sa týkal 61 % hodín.

Rozdiely sa ukázali tiež medzi stupňami vzdelávania. Kým na primárnom stupni bolo identifikovaných iba 9 % hodín, v ktorých učiteľ iba minimálne

podnecoval triedu a jej klímu, na druhom stupni bolo toto číslo 17 %. Taktiež sa ukázalo, že uvedený parameter posudzovania výkonu učiteľa dopadol lepšie v predmetoch humanitného ako prírodovedného zamerania. Kým v humanitne ladených predmetoch bolo max. 9 % hodín takých, že učiteľ takmer vôbec nepracoval s klímou triedy, tak v prírodovedne orientovaných predmetoch to bolo až dvakrát toľko. Pri inom vyjadrení tejto hodnoty sa dá povedať, že učitelia v prírodovedne ladených predmetoch nijako zásadnejšie nevytvárali sociálne vhodné prostredie pre učenia na každej 5. hodine.

4.1.3 OTÁZKA 3. AKÁ JE MIERA AKTIVIZOVANIA ČINNOSTI ŽIAKA CEZ VYVOLÁVANIE POCITU KOGNITÍVNEHO PNUTIA?

V súvislosti s nástupom konštruktivisticky orientovanej didaktiky sa začalo veľa hovoriť o stimulovaní kognitívnych zložiek žiakovho postoja k učeniu. (Sarmány - Schuller a kol, 2014; Ruisel, Prokopčáková, 2016; Kovalčíková, 2018) Postoje k učeniu totiž nie sú tvorené iba žiakovou emocionálnou sférou. Výrazný vplyv na tom, čo a ako pri učení preferujeme má aj to, čo a ako vieme spoznať a spracovať. Z tohto pohľadu sa ako veľmi dôležité javí aktivizovať žiakov aj formou a nie iba obsahom učebnej činnosti. Správne zvolená forma u žiaka vyvoláva tzv. kognitívne pnutie čo sa vysvetľuje, ako vnútorná potreba žiaka riešiť niečo, lebo ho toto riešenie zaujíma.

V nami realizovanom výskume sme k tomuto problému zistili, že *učiteľova aktivizácia žiaka cez zadávanie úloh bola pozorovateľmi hodnotená z celkových 5 na 3,96 bodu.*

Bolo zistené, že v 10 % pozorovaných hodín učitelia pôsobil ako prvok, ktorý iba minimálne podnecoval iniciatívu u žiakov pri riešení úloh. Konkrétne bolo zistené, že na 12 % hodín nebola učiteľom zadaná žiadna problémová úloha. V nominálnom počte to znamená, že z celkového počtu 530 hodín bolo približne 50 až 60 hodín, na ktorých žiaci neboli konfrontovaní s riešením problému, príp. neboli vedení k takémuto uvažovaniu.

Naopak, zistilo sa, že približne počas 70 % pozorovaných hodín boli žiaci veľmi intenzívne učiteľom podnecovaní k hľadaniu správneho riešenia úloh. Zadanie problémovej úlohy sa podľa pozorovateľov vyskytlo na 82 % hodín. To značí na zhruba 435 hodinách z celkových 530.

Pozitívnym zistením je fakt, že pozorovatelia vyhodnotili až 81 % hodín ako takých, počas ktorých učitelia veľmi až maximálne intenzívne aktivizovali a motivovali žiakov v procese riešenia zadaných úloh.

Pri porovnaní primárneho a sekundárneho stupňa vzdelávania bola vyššia iniciatíva a podpora žiaka učiteľom preukázaná na primárnom stupni. Tu pozorovatelia vyhodnotili až 87 % hodín ako silne podnecujúcich aktivitu. Na druhom stupni bolo takých hodín 75 %. Rozdiely sa ukázali aj v opačnom smere. Kým na prvom stupni bolo spozorovaných max. 5 % málo aktivizujúcich hodín, na druhom stupni to bolo až 11 %.

Rozdiely medzi vyučovacími predmetmi pri učiteľovom podnecovaní aktivity žiakov neboli zaznamenané.

4.1.4 OTÁZKA 4. V AKEJ MIERE UČITELIA UTVÁRALI MORÁLNE HODNOTY U ŽIAKOV?

V slovenskom školskom systéme bola súčasťou väčšiny reforiem modernej doby deklarácia tzv. humanizácie školstva. Jej hlavným cieľom bolo premeniť školu výkonovo orientovanú na školu procesuálnu, ktorá bude viac ako sociálny úspech vyzdvihovať utváranie žiaka ako jedinečnej a neopakovateľnej bytosti, ktorá koná dobro.

Viaceré výskumy ukázali, že prenesenie humanistických ideí do škôl je problém. Zo vznešených myšlienok sa stali heslá, ktoré ale málokto dodržiava v pôvodnom význame (Bakošová 2016; Prevendárová, 2015).

Asi najviac problematickým je v tomto kontexte generačný rozdiel medzi ponímaním morálky starších a mladých ľudí. Ukazuje sa, že je pre učiteľov veľmi ťažké viesť žiakov k morálnemu konaniu tak, aby tento proces neskĺzol do učiteľovho moralizovania nad nevhodným správaním žiakov. (Ferková, 2016)

K problému učiteľovho utvárania morálnych hodnôt u žiakov boli v našom výskume zistené, že *učiteľa ako tvorcu morálnych hodnôt u žiakov pozorovatelia ohodnotili z celkových 5 na 2,91 bodu.*

Výskum preukázal, že počas 26 % pozorovaných hodín učitelia takmer nijako nepodporovali tvorbu morálnych hodnôt. Ukázalo sa tiež, že na takmer polovici vyučovacích hodín (49 %) sa nevyskytol moment, kedy by učiteľ uvádzal alebo inak ponúkal žiakom príklad morálneho alebo nemorálneho konania. Zároveň pozorovatelia hodnotili v prípade 50 % pozorovaných

hodín, že podnecovanie a rozvoj morálnych hodnôt u žiakov bolo zo strany učiteľa ideálne, resp. takmer ideálne.

V nominálnych počtoch ide o zistenie, že z celkového počtu 529 hodín sa v 260 nevyskytol moment učiteľovho uvádzania príkladu morálne vhodného, resp. nevhodného správania sa. Alebo zistenie, že z rovnakého počtu všetkých hodín bolo až zhruba 140, kedy pozorovatelia uviedli, že učitelia nijako nepracovali na tom, aby u žiakov vytvárali vhodné morálne hodnoty.

V rámci porovnania medzi stupňami vzdelávania sa ukázali rozdiely v podpore utvárania morálnych hodnôt. Kým učitelia na prvom stupni uviedli príklad morálneho konania počas 57 % pozorovaných hodín, na druhom stupni to bolo iba na 43 % hodín. Zároveň sa ale ukázalo, že je aj rozdielna kvalita podpory morálneho usudzovania. Pozorovatelia totiž uviedli, že rozvoj morálnych hodnôt bol v dostatočne silnej miere pozorovaný v 51 % hodín na prvom a v rámci 46 % hodín na druhom stupni. Porovnanie nielen aplikácie, ale aj kvality utvárania morálnych hodnôt u žiakov 1. a 2. stupňa ZŠ indikuje, že učitelia prvého stupňa mali tendenciu častejšie riešiť morálne pochybenia žiakov, avšak toto riešenie bolo v porovnaní s druhým stupňom viac represívne ako rozvíjajúce. Naopak, na druhom stupni sa ukazuje, že rozvoj morálnych hodnôt nebol vždy podmienený výskytom momentu, kedy učiteľ uvádzal príklad morálneho konania. Pozorovatelia sa tu totiž vyjadrili, že silný rozvoj morálnych hodnôt spozorovali na viac hodinách ako bol počet hodín, v ktorých učiteľ uviedol príklad morálneho konania. Tento navonok paradoxný výsledok je možné vysvetliť tak, že na druhom stupni sa o morálke prevažne diskutovalo, pričom pozorovatelia vnímali ako dôležitý moment pocit z celej diskusie a nie iba explicitný výskyt momentu, kedy učiteľ riešil morálne prehrešky u žiakov alebo iných osôb.

Zaujímavým zistením je, že nebol preukázaný zásadnejší rozdiel medzi rozvojom morálnych hodnôt u žiakov medzi spoločenskovednými a ostatnými predmetmi.

4.1.5 OTÁZKA 5. AKO VEĽMI UČITELIA PRISPIEVALI K ROZVOJU VZÁJOMNEJ SPOLUPATRIČNOSTI ŽIAKOV?

Znením tejto otázky sme sa dopytovali po tom, ako sa vo vyučovacom procese učitelia zaujímajú o sociálne kontexty vyučovania, ktorých účelom je budovanie prosociálne orientovaného prístupu žiaka k svetu. Takýto prístup zdôrazňuje hodnoty ako sú tolerancia iných a pocit spolupatričnosti s inými. Ukazuje sa, že práve tieto hodnoty sa v našom školstve nielen dlho tvoria (sú

inventárom kľúčových zručností dobrého učiteľa od začiatku 90. rokov), ale sa aj relatívne silne odzrkadľujú vo vyučovacej praxi na školách. (Fulopová, 2015)

Náš výskum v danej otázke poukázal na to, že *pozorovatelia posúdili učiteľa ako* ***tvorcu vzájomnej spolupatričnosti žiakov*** *na 3,04 bodu z celkových 5 bodov.*

Výskumom sa zistilo, že počas 15 % hodín učitelia nerobili takmer nič pre podporu tímovej spolupatričnosti žiakov. Naopak, zhruba v 65 % hodín bola táto podpora veľmi vysoká až maximálna. Výskumom bolo tiež zistené, že momenty, kedy by učitelia diskutovali so žiakmi o sociálnych pravidlách alebo normách sa vyskytli na 48 % pozorovaných hodín.

Nominálne vyjadrené, približne na 80 pozorovaných hodinách učitelia nijako nepracovali s budovaním pocitu tímovej spolupatričnosti u žiakov. Naopak, v zhruba 350 hodinách z 530 bola činnosť učiteľov v danej oblasti ohodnotená ako ideálna, resp. takmer ideálna.

Zaujímavým zistením bolo, že na prvom stupni sa diala častejšia a intenzívnejšia diskusia o sociálnych pravidlách a normách ako na druhom stupni. Na prvom stupni bola takáto diskusia pozorovateľmi zachytená počas 52 % a na druhom stupni počas 44 % hodín.

V rámci vyučovacích predmetov pri danom parametri dominovali spoločenskovedné predmety. Na nich sa diskutovalo o sociálnych normách alebo pravidlách na zhruba 63 % hodín, kým v ostatných predmetoch to bolo max. 48 %.

Celkovo sa preukázalo, že rozvoj tímovej spolupatričnosti viac dominoval v spoločenskovedných ako prírodovedných predmetoch.

4.1.6 OTÁZKA 6. AKO ČASTO UČITELIA DÁVALI ŽIAKOM MOŽNOSŤ HODNOTIŤ SEBA A POSUDZOVAŤ SVOJ POKROK?

Prenášanie humanistických hodnôt do škôl bolo od začiatku humanizácie školstva na Slovensku (od obdobia prvej polovice 90. rokov) problematické hlavne v oblasti budovania personálne orientovaných hodnôt u žiakov. Asi najväčším problémom pritom bolo vytvorenie takého učebného prostredia na školách, ktoré by v dostatočne silnej miere viedlo žiakov k sebahodnoteniu. (Brestovanský, Sádovská, Kusý, Podmanický, 2015)

Ruka v ruke s týmto problémom sa vynárali aj ďalšie problémy ako napr. problematické budovanie patričného sebapoňatia u detí. (Balážová, Popelková, 2018)

Naším výskumom sme reagovali na oba problémy, pričom sme dospeli k viacerým zisteniam. *Mieru, s ktorou učitelia vytvárali* ***príležitosti k sebahodnoteniu a k posudzovaniu vlastného pokroku*** *pozorovatelia posúdili na 2,21 bodu*.

Ukázalo sa, že zhruba počas 26 % pozorovaných hodín učitelia vytvárali iba zanedbateľné príležitosti k sebahodnoteniu žiakov. Dokonca, v 78 % hodín sa vôbec nevyskytol moment, kedy by učitelia dali možnosť výberu úloh. Zároveň sa ukázalo, že zhruba polovica hodín splnila očakávania pozorovateľov smerom k učiteľovmu vytváraniu príležitostí k sebahodoteniu žiaka.

V nominálnom prepočte je zaujímavý hlavne údaj o absencii možnosti žiackeho výberu úloh. Číslo 78 % predstavuje zhruba 415 z celkových 530 pozorovaných hodín.

Tiež môžeme povedať aj nominálny údaj, že zhruba na každej tretej až štvrtej hodine učitelia učili spôsobom, že žiakom ponúkali iba minimálnu až žiadnu príležitosť k hodnoteniu samých seba.

Výskum nepreukázal rozdiely pri danom parametri medzi vzdelávacími stupňami. Rozdiely medzi vyučovacími predmetmi boli taktiež zanedbateľné.

4.1.7 OTÁZKA 7. KOMUNIKUJÚ UČITELIA SO ŽIAKMI OTVORENE? V AKEJ MIERE VEDÚ ŽIAKA K SLOBODNÉMU VYJADROVANIU NÁZOROV?

Popri akcente humanistickej pedagogiky na hodnoty ako je tolerancia, prosociálnosť, prípadne spolupatričnosť sa akcent humanistickej pedagogiky prenášal aj do sféry komunikácie učiteľa a žiaka. Pedagogická komunikácia bola veľkou témou pre výskumy predovšetkým v období druhej polovice 90. rokov. Výskumné zistenia tu neustále hovorili o potrebe zvýšenia podielu otvorenej komunikácie učiteľa so žiakmi v praxi a tiež o potrebe partnerského prístupu učiteľa k žiakom (Jaslovská, Pisoňová, 2018).

V našom výskume sme zistili, že pozorovateľmi bola hodnotená *miera* ***otvorenosti komunikácie učiteľa k žiakom*** *3,85 z celkových 5 bodov.*

Ukázalo sa, že v 14 % hodín učiteľ vôbec, resp. len v minimálnej miere viedol otvorenú komunikáciu so žiakmi triedy. Počas 11 % hodín bol partnerský prístup učiteľa k žiakom minimálny až žiadny.

Tiež sa ukázalo, že počas 71 % hodín učitelia učili tak, že žiakov vnímali ako rovnocenných partnerov v komunikácii. Maximálne možná, resp. takmer maximálne možná otvorenosť komunikácie medzi učiteľom a žiakom bola zaznamenaná na 65 % pozorovaných hodín.

Ak sa na tieto čísla pozrieme nominálne tak môžeme povedať, že zhruba v 350 hodinách z 530 vystupoval učiteľ ako ideálny, resp. takmer ideálny učebný partner pre svoju triedu, ktorý sa nebráni otvoreným otázkam od žiakov, a ktorý takéto otvorené správania sa od svojich žiakov aj očakáva a iniciuje.

V rámci oboch vzdelávacích stupňov bolo zistené, že na prvom stupni bol učiteľ posúdený ako intenzívny až maximálny partner žiakov na 80 % hodín. Na druhom stupni to bolo 70 %. Pri otázke, ako veľmi viedol učiteľ žiakov k otvorenosti sa ukázali mierne opačné zistenia. V danom parametri dopadol lepšie druhý stupeň. Tu pozorovatelia hodnotili učiteľa ako prvok, ktorý intenzívne vedie žiakov k otvorenosti počas 67 % pozorovaných hodín. Na 1. stupni to bolo 64 %. Zásadnejším ale je zistenie, že na prvom stupni bolo identifikovaných iba 11 % hodín, kde učiteľ vôbec alebo len minimálne viedol žiakov k otvorenosti. Na druhom stupni to bolo 15 %. Učitelia druhého stupňa sa celkovo v oblasti partnerstva k žiakom javili ako viac rozpolení v porovnaní s ich kolegami na prvom stupni.

Zistenia v rámci vyučovacích predmetov preukázali, že najviac partnerská komunikácia ako aj najväčší dôraz učiteľov na otvorenú komunikáciu žiakov bola spozorovaná v predmetoch spoločenskovedného charakteru. Tu pozorovatelia uvádzali až 76 % hodín, na ktorých učitelia veľmi intenzívne viedli žiakov k otvorenosti. Pri iných predmetoch to bolo max. 64 %.

4.1.8 OTÁZKA 8. SÚ UČITELIA PRE ŽIAKOV DOSTATOČNE SILNOU PRIRODZENOU AUTORITOU?

Slovenské školstvo bolo charakteristické centralistickým riadení, s čím latentne súvisela aj relatívne silná autorita učiteľa vo vyučovaní. V podstate išlo o asymetrický model vzťahu učiteľa a žiaka, v ktorom učiteľ podobne ako jemu ministerstvo školstva predkladal dieťaťu svoju verziu deja výučby, do ktorej žiaci mali i málo čo hovoriť. Mnohým učiteľom táto poloha vyhovovala, iným zase menej. Výskumy však ukazujú, že tí učitelia, ktorí sa dopytujú po

silne centralistickom modeli kurikula majú bližšie k názorom, že súčasní žiaci nepreukazujú patričnú úctu a náklonnosť učiteľovi ako staršej a patrične vzdelanej osobe. (Ďuricová, Petrík, Vašašová, 2020)

Reforma kurikula spolu s decentralizáciou školy chcela priniesť aj nové poňatie autority učiteľa u žiakov. Učiteľ už nemal byť umelo, autokratickými praktikami vystavanou autoritou, ktorej sa žiaci boja, resp. majú pred ňou rešpekt z dôvodu moci. Naopak, učiteľ by mal byť osoba, ktorá si svoji autoritu získa prirodzene a bez represívnych opatrení. (Dudová, 2019)

Vo výskume sme k problému prirodzenej autority učiteľov získali viacero zistení. *Pozorovatelia hodnotili **prirodzenú autoritu učiteľov** hodnotou 3,84 z možných 5 bodov.*

Zistilo sa, že učiteľ iba počas najviac 7 % pozorovaných hodín nepôsobil ako prirodzená autorita pre svojich žiakov. Na 11 % hodín učiteľ svojím prejavom neposilňoval, resp. posilňoval iba minimálne sebadôveru u žiakov. A zistilo sa tiež, že v zhruba 20 % hodín žiaci prejavili iba v minimálnej miere náklonnosť učiteľovi.

Naopak, počas 56 % pozorovaných hodín bola pozorovateľmi zachytená dostatočne vysoká miera prejavov náklonnosti žiakov k učiteľovi. Na 64 % hodín bol učiteľ vzorom, ktorý v dostatočne vysokej miere posilňoval svojím prejavom sebadôveru u žiakov.

Celkovo sa pozorovatelia vyjadrili, že až v 81 % hodín sa učitelia javili ako prirodzená autorita, ktorá v plnej miere spĺňa reformou nastolené očakávania. V nominálnom počte išlo o údaj, že učitelia pôsobili ako dostatočná autorita pre žiakov v zhruba 430 hodinách z celkových 530.

4.1.9 OTÁZKA 9. AKÁ JE KVALITA UČITEĽOVEJ PRÁCE S UČIVOM? JE UČIVO PREBERANÉ KOMPLEXNE?

Reforma kurikula so sebou priniesla nie iba silnejší dôraz na humanistické hodnoty a partnerskú komunikáciu učiteľa so žiakmi. V prvom rade priniesla zmeny v učive. Očakávalo sa, že tieto zmeny budú smerovať aj k lepšiemu pôsobeniu učiteľa v triede na poli didaktických intervencií. Problémov sa ale vynorilo hneď niekoľko. Jedným z nich bola veľmi nízka stabilita reformou zavedeného kurikula.

Je zrejmé, že priebeh procesov (akýchkoľvek, nie iba pedagogických) je o to kvalitnejší, čím sú hlavné prvky štruktúry procesov stabilnejšie. Nie je

tajomstvom, že najlepšie fungujúce procesy sú tie, ktoré sa po dlhý čas inovovali s tým, že základné prvky štruktúry sa zachovávali stabilné. Naznačený problém stability komponentov pri procesoch je akoby Achillovou pätou pri procesoch výučby. Tu sa o stabilite za posledné roky dá hovoriť iba málo. Učitelia sa museli vysporiadať so zmenami v kurikule, obmenami v organizovaní vzdelávania na školách, ale aj s obmenami v samotnom zameraní vyučovacieho procesu, čo sa týka jeho úloh a cieľov. (Porubský et al 2016) Domnievame sa, že toto všetko malo dopad na vyučovací proces, jeho priebeh a charakter a samozrejme jeho celkovú kvalitu.

Náš výskum pri tejto otázke priniesol ďalšie zistenia. *Miera **komplexného prístupu učiteľa pri sprístupňovaní učiva** žiakovi bola pozorovateľmi posúdená na 3,39 bodu.*

Výskum ukázal, že až počas 33 % pozorovaných hodín neboli, resp. boli iba minimálne využité medzipredmetové vzťahy. Lepšie bol na tom parameter celostného prístupu k učeniu. Iba pre 12 % hodín platilo, že učitelia pri preberanom učive nijako neprepájali spôsobilosti z rôznych stránok rozvoja osobnosti žiaka.

Naopak, pozorovania priniesli zistenie, že 69 % pozorovaných hodín bolo označených ako takmer ideálnych až ideálnych v oblasti prepájania spôsobilostí z rôznych stránok osobnosti žiaka. Ideálnu prácu učiteľa s medzipredmetovými vzťahmi pozorovatelia postrehli počas 39 % pozorovaných hodín.

V nominálnom počte je zaujímavé hlavne číslo, ktoré sa týka využívania medzipredmetových vzťahov pri učení. Ukázalo sa, že počas približne 180 hodín z celkových 530 v tomto parametri vôbec nenaplnilo minimálne očakávania. Naopak, vyhovujúci stav využívania medzipredmetových vzťahov bol identifikovaný pri zhruba 175 hodinách.

Využívanie medzipredmetových vzťahov sa ukázalo ako problematické na oboch vzdelávacích stupňoch. Faktom ale je, že na druhom stupni bolo až 27 % hodín, pri ktorých podľa názoru pozorovateľov učitelia vôbec alebo len minimálne integrovali učivo z rôznych predmetových z oblastí. Na prvom stupni bolo toto číslo 15 %.

Z hľadiska vyučovacích predmetov sa ako najviac problematické ukázalo uplatňovanie medzipredmetových vzťahov v matematike. V dostatočnej miere ich učitelia matematiky využívali počas ani nie 24 % pozorovaných

hodín. Celkovo sa preukázalo, že integrácia učiva je na vyššej úrovni v spoločenskovedných ako prírodovedne orientovaných predmetoch.

4.1.10 OTÁZKA 10. AKÁ JE MIERA INOVÁCIE VYUČOVANIA? UČIA SA ŽIACI KONŠTRUKTIVISTICKY LADENÝM SPÔSOBOM?

Ďalším problémom implementácie reformou vytvoreného kurikula do praxe bolo pretrvávajúce mechanické, tzn. pamäťové učenie sa žiaka na školách . Učiteľom na Slovensku sa dlhodobo vyčíta, že žiakov až príliš zaťažujú učením sa nesúrodých faktov. Žiaci sa málo učia generalizáciám. Celkovo je škola a v nej prebiehajúci vyučovací proces zameraný na memorovanie vzájomne nesúvisiacich informácií. (Ješková, Lukáč, Šnajder, Guniš, Balogová, Kíreš, 2016; Koršňáková, 2012) Nejde iba o problém učiteľov. Problém sa týka rovnako autorov učebníc, celkovo tvorcov kurikula ako takého.

Zároveň, je silný dôraz učiteľov na skúšanie žiakov, pri ktorom je s dobrou známkou akoby automaticky spájaná doslovná reprodukcia podstatných častí učiva žiakom. Žiaci sú málo vedení k zovšeobecňovaniu informácií a ešte menej k formulovaniu vlastných záverov a postrehov. Problémom je hlavne to, že hodnotenie kvality daných schopností nie je súčasťou hodnotenia čiže skúšania žiakov učiteľom.

K problému inovácie prostriedkov vyučovania sme zistili, že *pozorovatelia posúdili mieru **inovácie procesu vyučovania** na 1,99 z celkových 5 bodov.*

Výsledky ukázali, že počas 31 % hodín boli inovatívne prostriedky učiteľmi využívané iba minimálne alebo vôbec. Druhý indikátor sledoval ako veľmi učiteľ pre žiakov vytváral na vyučovaní možnosti bádať alebo objavovať. Zistilo sa, že až polovica hodín nemala moment, pri ktorom by mali žiaci možnosť niečo skúmať alebo objavovať. Výrazne negatívnym zistením je, že iba počas 8 % hodín sa objavil ako súčasť výučby pokus alebo experiment.

V nominálnom vyjadrení bolo zistené, že ideálne, príp. takmer ideálne využitie inovatívnych prostriedkov bolo pozorovateľmi spozorovaných počas 45 % hodín, čo predstavovalo zhruba 240 hodín. Možnosť bádať alebo objavovať bola súčasťou 265 hodín, pričom možnosť riešiť experiment alebo sledovať pokus mali žiaci iba v zhruba 40 hodinách z celkových 530. Naopak, až zarážajúco vyznieva zistenie, že pokus alebo experiment nebol súčasťou zhruba 490 hodín z celkového počtu 530 pozorovaných vyučovacích hodín.

V rámci vyučovacích predmetov bolo zistené, že najmenšia miera inovácie sa týka vyučovania matematiky. Tu sa pozorovatelia vyjadrili, že počas 22 % hodín nespozorovali takmer žiadne využívanie inovatívnych učebných prostriedkov. Naopak, intenzívne boli tieto prostriedky využívané v 38 % hodín matematiky.

4.1.11 OTÁZKA 11. POSKYTUJÚ UČITELIA PRIEBEŽNÚ SPÄTNÚ VÄZBU ŽIAKOM? V AKEJ MIERE?

Veľmi dôležitou oblasťou, v ktorej mala reforma kurikula priniesť zmeny je oblasť učiteľovho hodnotenia žiaka. Ako učiteľ hodnotí výkony žiakov má priamy dopad na to, k akým výsledkom a efektom vyučovací proces smeruje. Slovenské školstvo je dlhodobo poznačené silnou tendenciou učiteľov k sumatívne hodnotiť žiakov. Iba v malej miere sa vo vyučovacej praxi objavuje formatívne hodnotenie. (Orosová, Ganajová, Szarka, Babinčáková, 2019)

Viacerí autori pritom tvrdia, že poskytovanie kvalitnej priebežnej spätnej väzby je jeden z najdôležitejších činiteľov tzv. zmysluplného osvojovania učiva. (Klimáková, Lešková, Slepáková, 2015; Ganajová, Krištofová, Protivňák, 2015)

Pochopiť zmysel učiva ale nie je možné inak ako korekciou žiakových chybných výkladov pojmov, faktov alebo generalizácií v priebehu a nie až na konci procesu ich učenia sa.

Poskytovanej priebežnej spätnej väzby od učiteľov k žiakom bolo pozorovateľmi posúdené na 2,95 z celkových 5 bodov

Výskum preukázal, že dominujúcim prostriedkom priebežnej kontroly kvality učenia sa žiaka je zadávanie domácich úloh. Zistilo sa, že zadanie domácej úlohy bolo súčasťou 57 % pozorovaných hodín. Ďalej sa zistilo, že až počas 32 % hodín sa nevyskytlo, resp. vyskytlo iba minimálne formatívne hodnotenie žiaka, tzn. hodnotenie, kedy by učiteľ venoval priestor posudzovaniu individuálneho pokroku žiakov v rámci určitého konkrétneho učebného výkonu.

V prepočte na nominálny počet bolo zistené, že dostatočne intenzívne formatívne hodnotenie žiakov bolo pozorovateľmi spozorované v zruba 230 hodinách z celkových 530.

Pri pohľade na stupne vzdelávania sa na základe pozorovaní ukázalo, že učiteľovo poskytovanie priebežnej spätej väzby žiakom je intenzívnejšie na primárnom ako na sekundárnom stupni. Takmer maximálna až maximálna spokojnosť pozorovateľov s prejavmi formatívneho hodnotenia bola na prvom stupni zaznamenaná v 50 %h pozorovaných vyučovacích hodín. Na druhom stupni to bolo iba 38 %. Naopak, minimálna spokojnosť s formatívnym hodnotením učiteľa sa na prvom stupni týkala 27 % a na druhom 38 % pozorovaných hodín.

Z hľadiska vyučovacích predmetov boli pozorovatelia najmenej spokojní s intenzitou priebežnej spätnej väzby v predmetoch prírodovedného zamerania. Tu až v 41 % vyučovacích hodín pozorovatelia vypovedali, že učiteľ vôbec alebo iba v minimálnej miere formatívne hodnotil žiakov. Druhým najslabším predmetom bola matematika, 32 % pozorovaných hodín obsahovala formatívne hodnotenie aspoň v minimálnej miere.

Výskumom nebolo zistené, že by žiaci na druhom stupni dostávali väčšie množstvo domácich úloh ako tomu bolo na prvom stupni. Zistilo sa ale, že najviac domácich úloh dostávajú žiaci na hodinách matematiky. Pozorovatelia zachytili, že až v 72 % pozorovaní bola na vyučovacej hodine zadaná domáca úloha žiakom. V prípade predmetov jazykového zamerania sa zadanie domácej úlohy vyskytlo na približne 60 % pozorovaných hodín. V prípade prírodovedne a spoločenskovedne orientovaných predmetov bola domáca úloha zadaná na 45 % hodín.

4.1.12 OTÁZKA 12. AKÝ DÔRAZ KLADÚ UČITELIA NA ROZVOJ SCHOPNOSTÍ MYSLIEŤ, HODNOTIŤ A RIEŠIŤ PROBLÉMY?

Na základe výsledkov slovenských žiakov v testoch PISA a aj PIRLS môžeme konštatovať, že slovenskí žiaci majú značné problémy s riešením myšlienkovo náročnejších úloh. Problémy im celkovo robia úlohy, ktorých správne riešenia nevyplývajú priamo zo zadania a pri ktorých sa od žiakov požaduje, aby chápali vzťahy, videli hlavnú myšlienku, zaujali postoj k informáciám, porovnali informácie alebo informácie podľa rôznych kritérií zhodnotili.

Viacerí autori tieto problémy označujú ako problémy nízkej úrovne rozvoja vyšších kognitívnych žiakov vo vyučovaní. (Križanová, Krestenská, 2014; Kovalčíková, 2006)

Existujú výskumy, kde sa zistilo, že slovenskí žiaci dostávajú od učiteľov málo podnetov k rozvoju tvorivého a hodnotiaceho myslenia. (Portik, 2001)

V prípade nášho výskumu, *pozorovatelia posúdili mieru učiteľovho rozvoja schopností žiaka myslieť, hodnotiť a riešiť problémy na 3,42 z celkových 5 bodov.*

Ukázalo sa, že počas viac ako 90 % pozorovaných hodín učitelia veľmi intenzívne podnecovali svojich žiakov k premýšľaniu. Bolo zistené, že absencia podnetov k tomu, aby žiaci rozmýšľali nad preberaným učivom sa týkala max. 3 % hodín, čo predstavovalo zhruba 15 hodín z celkových 530 pozorovaných hodín. Zároveň sa ale ukázalo, že učitelia iba v 35 % hodín učitelia vyžadovali od žiakov formuláciu hypotéz alebo iných predpokladov. Ukázalo sa, že až zhruba v 350 prípadoch pozorovaných hodín sa žiacke formulovanie predpokladov a ich následné overovanie na hodinách neobjavilo.

Tiež sa zistilo, že v 67 % pozorovaných hodín dali učitelia možnosť žiakom niečo hodnotiť. Pozitívnym zistením je fakt, že hodnotiaci proces bol zväčša postavený na učiteľovom podnecovaní žiackych argumentov. Až 80 % hodín totiž obsahovalo momenty, kedy učiteľ vyžadoval od žiakov aspoň raz argumenty. Tento ukazovateľ ale netreba zobrať ako niečo, čo by pozorovatelia stotožnili vždy s pocitom, že učiteľ v dostatočne silnej miere rozvíjal schopnosti argumentácie u žiakov. Vyskytlo sa totiž až 23 % hodín, pri ktorých pozorovatelia uviedli, že učiteľ rozvíjal argumentačné schopnosti žiakov iba v minimálnej miere.

Rozdiely medzi vzdelávacími stupňami tu ako celok neboli zaznamenané. Jediný zásadnejší rozdiel sa preukázal v množstve príležitostí, kedy dal učiteľ možnosť žiakom formulovať hypotézy. Na prvom stupni bolo 28 % hodín, kedy sa tak intenzívne zo strany učiteľ dialo a na druhom stupni to bolo 43 % hodín.

V nominálnom počte môžeme povedať, že na prvom stupni bolo z celkových 275 až takmer 200 hodín, kedy učitelia nedali žiakom možnosť formulovať predpoklady. Na druhom stupni bolo toto číslo 145 z celkových 255 hodín.

4.1.13 OTÁZKA 13. AKO VEĽMI UČITELIA DBAJÚ NA TO, ABY UČILI ŽIAKOV UČIŤ SA?

Reforma kurikula mala za cieľ zintenzívniť rozvoj učebných kompetencií žiakov v rámci procesu výučby na základných školách. O metakognícii ako spôsobilosti, ktorá je rovnako dôležitá ako kognícia písali viacerí autori.

Niektorí z nich dokonca uvádzajú, že metakognitívne spôsobilosti sú to, bez čoho sa nedá byť úspešný vo väčšine pracovných oblastí 21 storočia. (Katuščáková, 2016)

Slovenské školstvo dlhodobo podceňovalo problematiku systematického rozvíjania učebných kompetencií žiakov. Absentujú metodiky, resp. námety pre učiteľov ako na to. Táto oblasť rozvoja žiaka je ako keby prenechávaná andragogike a jej vedeckému diskurzu.

Existujú ale výskumy, ktoré poukazujú na to, že slovenskí žiaci majú problém s organizovaním učebných úloh a s plánovaním dlhších a náročnejších učebných zámerov. (Kovalčíková, Runčáková, 2020) Sú tiež výskumy, ktoré hovoria o nízkej systematickosti a zlej organizácii práce samotných učiteľov (Berinšterová, Fuchsová, Kapová, 2021)

Nízka schopnosť učiteľov plánovať si úlohy, selektovať zámery a organizovať si prostriedky pre ich riešenie, toto všetko má silný dopad na to, akým spôsobom a v akej miere sa u žiakov rozvíjajú kompetencie k učeniu sa.

V rámci témy rozvoja učebných kompetencií u žiakov bolo naším výskumom zistené, že *intenzita toho, ako učitelia rozvíjali kompetencie k učeniu sa u žiakov bola podľa pozorovateľov 4,06 z celkových 5 bodov.*

Ukázalo sa, že učitelia až na 82 % pozorovaných hodín intenzívne rozvíjali schopnosť učiť sa u žiakov. Minimálna až žiadna podpora rozvoja schopností učiť sa bola zachytená iba v 4 % hodín, čo predstavovalo zhruba 20 z celkového počtu 530 hodín. V rámci rozvoja schopností učiť sa bola sledovaná aj aktivita učiteľa smerom k oceňovaniu silných stránok žiakov. Zistilo sa, že v 11 % hodín učitelia hodnotili iba minimálne na žiakoch ich silné stránky. Vysoký výskyt takýchto podnetov učiteľa smerom k žiakom bol súčasťou 59 % pozorovaných hodín. V nominálnom počte to znamenalo, že na zhruba 320 hodinách boli učitelia posúdení ako vyučujúci, ktorí vedeli oceniť silné stránky svojich žiakov.

Rozdiely medzi stupňami vzdelávania a ani medzi vyučovacími predmetmi tu neboli preukázané.

4.2 ZHODNOTENIE AKTUÁLNEHO STAVU VYUČOVACIEHO PROCESU V ZÁKLADNÝCH ŠKOLÁCH

Zhodnotenie celkovej úrovne vyučovacieho procesu nie je možné bez definovania hodnotiacich noriem. Náš výskum mal povahu štruktúrovaného

kvantitatívneho výskumu. Kvalitu vyučovacieho procesu posudzoval cez hodnotiace kritériá – reformné indikátory. Výsledky popisoval na ploche piatich indexov, v rámci ktorých boli zistené ako veľmi všeobecné, tak aj úzke, konkrétne zistenia. Výsledky diskutujeme v smere od konkrétnych k všeobecným záverom. Diskusiu rámcujeme do oblastí štyroch hodnotiacich noriem od výrazne pozitívnych až uspokojivých zistení, cez pozitívne, ale nie úplne dostatočne uspokojivé zistenia, ďalej skôr pozitívne, avšak neuspokojivé zistenia až k zásadne negatívnym zisteniam.

4.2.1 VÝRAZNE POZITÍVNE AŽ USPOKOJIVÉ ZISTENIA

Do tejto skupiny zistení sme zaradili indikátory, ktoré boli pozorovateľmi hodnotené ako veľmi až maximálne intenzívne. Ich priemerná hodnota bola 4 body a viac. *Ide o zručnosti, ktoré učitelia zvládajú vynikajúco.*

- Výskum preukázal, že slovenskí učitelia sa intenzívne usilujú o aktivizáciu žiakov cez zadávanie učebných úloh. Dokonca sa ukázalo, že učitelia až prekvapujúco často pracujú s problémovými úlohami. Veľmi intenzívne ich využívajú ako prostriedky aktivizácie žiakov v procese učenia.
- Tiež sa ukázalo, že vo väčšine prípadov sú učitelia prirodzenými autoritami pre svojich žiakov. Žiaci ich rešpektujú, a to aj bez toho aby si tento rešpekt direktívne vynucovali.
- Prekvapivým zistením je, že učitelia intenzívne podporujú rozvoj schopností žiakov učiť sa. Tiež sa zistilo, že učitelia sa intenzívne usilujú rozvíjať vyššie kognitívne operácie u žiakov. Indikátor „Učiteľ podnecoval žiakov k premýšľaniu“ bol najvyššie hodnoteným indikátorom spomedzi všetkých sledovaných indikátorov. Jeho priemerná hodnota bola 4,47 bodu.

4.2.2 POZITÍVNE, ALE NIE ÚPLNE DOSTATOČNE USPOKOJIVÉ ZISTENIA

Do tejto skupiny boli zaradené indikátory, ktoré boli pozorovateľmi hodnotené ako intenzívne, ale nie ako silne intenzívne. Ich priemerná hodnota bola medzi 3,5 až 4 bodmi. Uvedené učiteľské zručnosti je možné systematicky rozvíjať, pričom efekty môžu byť viditeľné aj v kratšom časovom horizonte.

- Výskum ukázal, že snaha učiteľov rozvíjať vyššie kognitívne funkcie je síce vysoká, ale reálne schopnosti takéhoto rozvoja sú u učiteľov skôr nízke. Spomedzi sledovaných spôsobilostí rozvoja kognitívnych funkcií sa ako

najlepšie zvládnutá ukazuje schopnosť rozvíjať argumentáciu, resp. viesť žiaka k argumentom. Celkovo sa ukazuje, že rozvoj hodnotiaceho myslenia žiakov je pre učiteľov menším problémom ako rozvoj ostatných kognitívnych funkcií.

- Výskum preukázal, že slovenskí učitelia sú silní v komunikácii s deťmi. Nerobí im problém citlivo a podnetne pracovať s emóciami žiakov. Indikátory ako „Vyvolanie zvedavosti“, „Vyvolanie emócií“ alebo „Zažívanie úspechu“ sú bežnou až častou súčasťou výučby na školách.
- Podobne dobre sú na tom učitelia aj v oblasti tvorby podpornej sociálnej klímy a tiež v oblasti posilňovania sebadôvery u žiakov.
- Slovenskí učitelia počas vyučovania rozvíjajú kľúčové kompetencie žiakov. Hodnota daného indikátora bola 3,81.

4.2.3 SKÔR POZITÍVNE, AVŠAK NEUSPOKOJIVÉ ZISTENIA

Išlo o hranicu 2,5 až 3,5 bodov. Intenzita výskytu týchto indikátorov nebola dostatočne uspokojivá. Bola ale stále natoľko silná, že uvedené zručnosti je možné u učiteľov stále systematicky vycvičovať. Ide ale o dlhodobý proces, ktorého efekty sú veľmi otázne.

- Učitelia sa ukazujú ako slabí inovátori vyučovacieho procesu. Indikátor „Učitelia využívali inovatívne prostriedky učenia“ mal intenzitu 3,13 bodu.
- Podobne slabo sú na tom aj v otázke práce s priebežnou spätnou väzbou. Učitelia síce vedia komunikovať s dieťaťom smerom k podpore jeho emócií a vyzdvihnutiu silných stránok, no nevedia, resp. vedia iba málo formatívne hodnotiť žiakov. Takisto majú veľké problémy s vytváraním priestoru pre sebahodnotenie žiakov.
- Učitelia preukazujú iba veľmi nízke spôsobilosti integrácie učiva. Využívanie medzipredmetových vzťahov je skôr zriedkavým ako bežným javom.
- Pre učiteľov sa ako veľký problém javí rozvíjanie morálnych hodnôt u žiakov. Uvádzanie príkladov morálneho konania sa síce objavuje v praxi, nedá sa ale povedať, že ide o bežnú súčasť výučby. Tiež platí, že nie všetky prípady, kedy učitelia uvádzajú morálne príklady sú funkčné pre rozvoj morálky u žiakov.

4.2.4 VYSLOVENE NEGATÍVNE ZISTENIA

Sem boli zaradené indikátory s výsledkom pod hranicou 2,5 bodu. Reakcia na negatívny stav procesu výučby v danej oblasti zistení je podľa nás natoľko zložitá, že je naivné veriť v zmenu v krátkom čase a treba si priznať to, že zmena tu musí prísť postupne a bude dlhodobá.

- Učitelia silne zlyhávajú v oblasti postupného, konštruujúceho učenia sa žiaka. Iba v minimálnej miere sa vo vyučovaní objavujú momenty, kedy by učiteľ dal žiakom možnosť objavovať alebo skúmať niečo. V praxi úplne absentujú situácie, kedy učitelia systematicky pracujú so žiackymi predpokladmi. Hypotézy žiaci neformulujú takmer vôbec a ak áno, tak iba v predmetoch prírodovedného typu.
- Učitelia iba veľmi málo diskutujú so žiakmi o sociálnych pravidlách alebo normách. Takmer v žiadnej miere nedávajú žiakom možnosť voľby úloh.

4.3 LIMITY ŠTÚDIE

Napriek snahe podať čo najvernejší obraz o skúmanej problematike má aj táto štúdia niekoľko limitov, ktoré je vhodné zobrať do úvahy.

1) Ide iba o **časť výskumných zistení**. Vzhľadom na to, že hlavný výskumný projekt APVV je dizajnovaný ako zmiešaný a dokonca s dominantným dôrazom na kvalitatívne zisťovanie, ide v tomto prípade iba o jednu vetvu celkového obrazu – kvantitatívne zovšeobecnenia. Významná časť projektom sledovaných indikátorov má zatiaľ formát kvalitatívnych zistení, vyžadujúcich odlišný typ analýz, prípadne dodatočnú kvantifikáciu kvalitatívnych znakov. Túto prácu teda rozhodne netreba považovať za „kompletnú správu“ o výskumnom projekte ako celku.
2) Vzhľadom na predchádzajúcu okolnosť a vynechanie plánovanej replikácie dotazníka IKR-2014 kvôli pandémii, neboli **parametre stratifikácie vzorky** pozorovaní sledované tak úzkostlivo ako by boli strážené v prípade survey. Predsa len ideálom kvalitatívneho výskumu je skôr originálnosť informácií a informačná bohatosť v zmysle cieľov explorácie cez numerické proporcie. Preto, hoci reprezentatívnosť vzorky značne prekračovala rámec stredného Slovenska, nepovažovali sme ju za dostatočnú z hľadiska komparácie regionálnych rozdielov.
3) Do interpretácie výsledkov štúdie zasahovala aj dokumentovaná premenná **„hodnotiaca tendencia“**, teda prítomnosť niekoľkých vzoriek

miernejšie alebo prísnejšie hodnotených než väčšina ostatných. Bolo potrebné rozhodnúť sa či tieto „skresľujúce“ vzorky ponecháme v analyzovaných dátach, alebo ich odtiaľ eliminujeme. Dali sme prednosť autentickosti výsledkov a tieto mierne deformujúce dáta sme vo výskumnom súbore ponechali.

4) Z dôvodu, že indikátory vo formáte kvalitatívnych znakov (v pozorovacích hárkoch) zatiaľ neboli prekódované, nepovažovali sme za vhodné vytvárať pre jednotlivé indikátory ani indexy **žiadne rozhodovacie číselné ukazovatele v zmysle „noriem“** a sústredili sme sa hlavne na analýzy v zmysle deskripcie, analýzy asociácií a testovanie niektorých zaujímavých rozdielov. Z rovnakého dôvodu sme v tejto fáze nevytvárali **žiadny typ predikčného modelu** (napr. SEM), čo však stále zostáva otvorenou možnosťou v rámci ďalšieho spracovania výsledkov.

4.4 NÁMETY PRE ĎALŠÍ VÝSKUM

(1) Empirické výsledky ukázali, že **pozorovatelia môžu reflektovať kurikulárnu reformu odlišne než tvorcovia východiskových kurikulárnych či legislatívnych dokumentov** (napr. zákony, ŠVP), čo znamená, že podobnejšie vnímajú indikátory odvodené aj z tematicky rôznych kapitol dokumentov, zatiaľ čo iné, zdanlivo veľmi podobné indikátory, vnímajú dosť odlišne. Túto okolnosť by bolo vhodné hlbšie preskúmať ako sémantický problém. Ponúka sa však ešte zaujímavejšia výzva: Bolo by možné vytvoriť formálne štandardnejšiu a pedagogicky relevantnejšiu kategorizáciu indikátorov presadzovania sa reformy, napr. analogicky k nami využívaným zovšeobecňujúcim indexom?

(2) Kvantitatívne dáta tejto štúdie boli získané nástrojmi využívajúcimi následnú bilanciu pozorovanej vyučovacej jednotky alebo jej generalizované hodnotenie s krátkym časovým odstupom. „Objektívnejšie“ kvalitatívne pozorovania v reálnom čase boli uskutočňované osobitným nástrojom. Ak sa vybrané znaky pozorovacích hárkov dodatočne kvantifikujú, **do akej miery budú tieto „objektívnejšie“ hodnoty zodpovedať hodnotám inventára a ratingov?**

(3) Po zlúčení dát použitých v tejto štúdii s kvantifikáciami znakov pozorovacích hárkov a po zapojení ďalších kontextových premenných (napr. škola, kde sa uskutočnilo pozorovanie, pozorovaný učiteľ a pod.) bude **vhodné pokúsiť sa vytvoriť komplexnejší viacúrovňový predikčný model**

proreformného správania. V súvislosti s tým sa môže vytvoriť norma pre jeho kľúčové komponenty. To by umožnilo rýchle orientačné odhady stavu implementácie reformy v určitej škole, triede, vyučovacom predmete, ale zároveň by to tiež vytvorilo empirickú bázu pre metodicky efektívnejšie usmerňovanie prípravy budúcich učiteľov v intenciách reformy.

EXECUTIVE SUMMARY

The topic of curricular reform in Slovakia has been solved mainly at the macro level, using theoretical analysis of the process and outcomes of national curricular policy after 1989. The APVV-16-1458 project "Reflection of The Curricular Reform in The Education Practice of Primary School Teachers" set out to look into the topic of changes within education at the micro level, represented by teachers, who in their work apply the processes following the reformation goals. We can thus say it examines the modification of educational reality perceived by us as the effect of the curricular reform implementation process. Despite the fact, that the reform took place thirteen years ago, Slovakia still lacks comprehensive research that would describe the ongoing processes in the classroom, how the reform objectives manifest directly within the actual practice. From this perspective, the project provides a unique approach to the researched topic, as it investigates the implementation of the reform directly through the educational practice.

At the micro level of the school reform implementation, we see two levels of processes. The first level includes the capacity-building processes as defined by B. Levin (2008), i.e. continuous work to change the everyday educational practice at schools, such as the way of teaching, curriculum, assessment processes, supporting the engagement of parents and students, educational leadership, etc., to make these more effective. All this is being done with the aim to increasing the collective, institutional and systemic effectiveness of the ongoing support for the improvement of students' learning processes. This includes a synergistic effect of improving the educational environment and the work of people actively participating in it (more Elmore, 2004, Fullan, 2005). The second level represents a didactic perspective on this topic. This includes a change in the quality of teaching as the school's key matter (Lipowsky, 2007 in Janík et al. 2013). It means how the curricular reform changed the form and functioning of the real processes within teaching as providing opportunities for pupils to learn (Janík et al., 2013). Since at both levels, it represents a large complex of phenomena, elements and dynamic processes that co-create them, their research reflection represents relatively challenging research processes.

This monograph summarizes the research findings in terms of its goal, which is aimed at analyzing and identifying how the primary school teachers applied the defined reform indicators into their actual teaching efforts. We

used applied evaluation research of a quantitative nature. It was intended to define the constructs for evaluation, compile a set of evaluation criteria for the assessment of the constructs, define the standards for assessing the level of constructs within the evaluation categories. Subsequently followed the design of the research tools used to collect the necessary data, and these were then processed and evaluated in order to assess the level of the observed constructs.

The actual data collection and observation was performed by 39 trained students of teacher study programs at the Faculty of Education of the MBU in Banská Bystrica, and primary school teachers. The observation sessions were done in two phases, in the spring and in the autumn of 2019, and there was a total of 531 observation sessions. The main objective when selecting the observed lessons was to ensure the greatest possible diversity, i.e. to cover as many schools as possible, as many teachers within a school as possible and as many teaching subjects as possible.

The teaching process was evaluated using 5 statistical indices (activation, reflexivity, partnership, progressiveness and competence); these were defined based on the use of the statistical method of analyzing the main components (so-called PCA factor analysis). They were thus an image of the five latent factors the PCA analysis identified in the findings of the rating and inventory monitoring tools. In the end it included the following indices:

- Index X1 ("Activation") - how intensively do teachers encourage their pupils to learn actively. This index included the following questions:
    - How well do teachers cope with pupils' emotions?
    - To what extent do teachers try to create a socially stimulating environment for pupils' learning?
    - What is the degree of activating pupils' activity through evoking a feeling of cognitive tension?
- Index X2 ("Reflexivity") - to what extent do teachers act as creators of modern educational values for pupils. The index covered these questions:
    - To what extent did teachers shape moral values in their pupils?
    - How much did the teachers contribute to the development of pupils' mutual belonging?

- How often did teachers give pupils the opportunity to evaluate themselves and assess their progress?

- Index X3 ("Partnership") - to what extent do teachers act like partners for pupils, and not only as formal authorities in the classroom. This included questions:
  - Do teachers communicate openly with pupils? To what extent do they lead the pupils to freely express their opinions?
  - Do the pupils respect their teachers as adequately strong authority?
- Index X4 ("Progressiveness") - the intensity of the expected didactic interventions by teachers towards their pupils brought by the reform. It included these questions:
  - What is the quality of teachers' work with the curriculum? Is the curriculum handled comprehensively?
  - Do teachers provide their pupils with ongoing feedback? To what extent?
- Index X5 ("Competence") - the extent to which teachers stimulated cognitive and metacognitive abilities in their pupils. This included questions:
  - What emphasis do teachers put on developing the ability to think, assess and solve problems?
  - How much do teachers care to teach their pupils to learn?

Findings

The first batch of research questions looked at the "Activation" index, i.e. how intensively do teachers encourage their pupils to learn actively.

The first research question investigated how well teachers cope with pupils' emotions. Our research provided several findings on this issue. *The observers assessed the teachers' work with pupils' emotions on average from a maximum of 5 points up to 3.73 points.* Overall, it has been confirmed that in 13 % of the observed hours, the *stimulation of curiosity* in children was very small to none. In 17 % of the hours the observers confirmed that they recorded very little to no *effort to stimulate pupils' emotions* by teachers and in 14 % of the hours the children had only scarce *opportunity to experience success* while learning. An important finding is the fact that out of all the

observed subjects, pupils found mathematics to be the least emotionally irritating for them. It was confirmed that in 15 % of mathematics lessons, observers reported only a minimal level of effort from teachers to inspire pupils' curiosity. It is important to say, that with mathematics, observers identified up to 6 % of lessons, where the teacher did not work with the pupils' emotions at all. Other subjects reported this value at 2 % max.

The second research question in the activation index was to what extent do teachers try to create a socially stimulating environment for pupils' learning? Performed observations and the subsequent analysis confirmed that *teachers' support for a stimulative social climate encouraging learning was assessed by the observers at an average of 3.71 points.* It also turned out that in 12 % of the lessons, there was just a minimal or zero encouragement of a supportive social climate from teachers. In 18 % of lessons, teachers did just a minimum to encourage pupils to express their opinions. On the contrary, in about 67 % of the lessons it turned out that teachers worked perfectly or almost perfectly with the class in creating a supportive social climate. In terms of encouraging pupils to express their opinions, a perfect or almost perfect situation was observed at 61 % of the lessons. Differences were also found between the levels of education. While at the primary level only 9 % of lessons showed that the teacher only minimally encouraged the class and its climate, at the second level of education this figure rose to 17 %.

The third related research question within the activation index was: *What is the degree of activating pupils' activity through evoking a feeling of cognitive tension?* In terms of this issue, our research confirmed that *teachers' effort to activate pupils through task assignments was rated by the observers from a total of 5 at 3.96 points.* We found that during approximately 70 % of the observed lessons, pupils were intensively encouraged by teachers to find the right solution to their tasks. A positive finding is the fact, that the observers attributed up to 81 % of the lessons as lessons during which the teachers put high or even maximum intensity into the activation and motivation of pupils when solving the assigned tasks.

The second index was "Reflexivity", this included the assessment on the extent to which the teachers acted as creators of the modern educational values for pupils. The index covered these questions:

The first research question asked to what extent did teachers shape moral values in their pupils? On the topic of teachers' effort to form moral values within their pupils, our research found that the observers evaluated ***teachers***

as creators of moral values *in children at 2.91 points, out of a total of 5 points.* The research has proven that during 26 % of the lessons, the observed teachers showed very little support for the creation of moral values, and for almost half of the lessons (49 %) there was no moment at which the teacher would give or otherwise offer children an example of a moral or immoral behavior. At the same time, the observers stated that in the 50 % of the observed lessons the encouragement and development of moral values in children was ideal or close to ideal. The comparison between the education levels showed differences in supporting the formation of moral values. While teachers at the first level gave an example of moral conduct during 57 % of the observed lessons, at the second level it was only 43 % of the total lessons. However, at the same time it turned out that there is also a different quality of support for moral reasoning. Observers stated that a sufficiently strong emphasis on the development of moral values was recorded in 51 % of the lessons at the first level, and in 46 % of the lessons at the second level.

The second research question in the Reflexivity index read as *How much did the teachers contribute to the development of pupils' mutual belonging?* Our research on this issue has shown that *the observers assessed the teacher as a* ***creator of pupils' mutual belonging*** *to a value of 3.04 points out of a total of 5 points.* The research found that only during 15 % of the lessons, teachers did almost nothing to encourage children's team spirit. On the contrary, in about 65 % of lessons, this encouragement was very high up to maximum. The research has also found that moments, where teachers discussed social rules or standards with children, occurred in 48 % of the observed lessons. An interesting finding is that there was a more frequent and intense discussion on social rules and standards at the first level of education than at the second level. The observers recorded such a discussion during 52 % of the lessons at the first level, and during 44 % of lessons at the second level of education.

The last related research question investigated how often teachers gave pupils the opportunity to evaluate themselves and assess their progress. Based on the research results, we attained several findings. The observers assessed the extent to which teachers created ***opportunities for self-assessment and for assessing one's own progress*** *at a value of 2,21 points*. It turned out that during about 26 % of the observed lessons, teachers created only negligible opportunities for pupils to self-assess. What is more, in 78 % of lessons, there was no moment at which the teachers would give the opportunity to choose tasks. At the same time, it turned out that about half

of the lessons met observers' expectations in terms of teachers creating enough opportunities for pupils to self-assess.

Within the index "Partnership" we observed to what extent do teachers treat the pupils as partners, and not merely act as formal authorities in the classroom.

In addition to the emphasis of the humanistic education on values such as tolerance, prosocial behavior, or mutual belonging, the humanistic education emphasis also affected the sphere of communication between teachers and pupils. We therefore also assessed the *degree of* ***openness in the teacher-pupil communication*** *at 3.85 out of 5 points.* It was confirmed that in 14 % of lessons teachers held no or only minimal open communication with their pupils. During 11 % of the lessons, the teachers' partnership approach to children was only minimal to none. It also turned out that during 71 % of the lessons, teachers taught their pupils while perceiving them as equal partners in communication. The maximum possible, or almost the maximum possible openness in communication between teachers and pupils was recorded at 65 % of the observed lessons.

The Partnership index handled the research question if the pupils respected their teachers as an adequately strong authority. In the research, we obtained several findings on the topic of teachers' natural authority. *Observers evaluated* ***the natural authority of teachers*** *at a value of 3.84 out of the possible 5 points.* We also found that in about 20 % of the lessons, pupils showed only minimal affection for the teacher. On the other hand, during 56 % of the observed lessons, the observers recorded a sufficiently high level of pupils' affection towards the teacher. For 64 % of the lessons the teacher was a role model whose presence and behavior encouraged self-confidence of the pupils. Overall, the observers confirmed that in up to 81 % of the lessons, teachers appeared to be a natural authority that fully met the expectations promoted by the reform.

The fourth identified index is "Progressiveness". This index followed the intensity of the expected didactic interventions by teachers towards their pupils brought by the reform.

The index includes the research question *what the quality of the teacher's work with the curriculum is. Is the curriculum handled comprehensively?* Our research returned further findings on this topic. *The degree of a* ***teachers' comprehensive approach when making the curriculum accessible*** *for pupils*

was assessed by the observers at 3.39 points. The research showed that during 33 % of the observed lessons the interdisciplinary relationships were scarcely used, or not used at all. The parameter of a holistic approach towards learning returned a better score. Only 12 % of the lessons confirmed that the teachers did not interconnect the abilities from various aspects of pupils' personality development within the taught curriculum. On the other hand, the observations revealed that 69 % of the observed lessons were marked as almost perfect to perfect in terms of connecting the abilities from various aspects of pupils' personality development. The observers confirmed that teachers did a perfect job with the interdisciplinary relationships in 39 % of the observed lessons.

The index X4, progressiveness, also covers the issue of feedback. The research question in this regard was *focused on the level of the ongoing feedback provided by teachers to their pupils. The level of* ***continuous feedback*** *provided by the teachers to pupils was assessed by the observers at 2.95 out of a total of 5 points.* The research has shown that assigning homework is used as the dominant way of reviewing the quality of pupils' learning. We found that homework assignments were part of 57 % of the observed lessons. Furthermore, it turned out that up to 32 % of the lessons lacked formative assessment, or that pupils received only minimum formative assessment, i.e. an assessment, where teachers would provide evaluation of the individual progress of their pupils within a particular learning performance.

The last research question in this index was *What is the level of innovations in teaching? Do the pupils use a constructivist way of learning?* For the topic of innovation within the teaching resources we found that *the observers assessed the level of* ***innovation within the teaching process*** *at 1.99 out of a total of 5 points.* The findings confirmed that during 31 % of the lessons, teachers used none or only a minimal number of innovative resources. The second indicator examined the level of teachers' efforts to provide pupils with opportunities for research or exploration. We found that up to half of the lessons did not have a moment that would give pupils the opportunity to explore or discover something. A very negative finding is that only 8 % of the lessons included an experiment as part of their teaching process. Within the subjects, the lowest level of innovation was observed within the mathematics lessons. In this case the observers confirmed that during 22 % of the lessons, they did not record any usage of innovative teaching resources at all. On the other hand, such resources were used in 38 % of mathematics lessons.

The last observed index is "Competence". It was used to measure how the teaching process actually focused on the expected reform goals. These included the extent to which teachers stimulated cognitive and metacognitive abilities in their pupils.

The first research question examined by this index is What emphasis do teachers put on developing the ability to think, assess and solve problems? *Observers assessed the teachers' efforts to* ***developed pupils' ability to think, assess and solve problems*** *at 3.42 out of a total of 5 points.* It turned out that during more than 90 % of the observed lessons, teachers strongly encouraged their pupils to think. At the same time, however, it turned out that teachers required the pupils to formulate hypotheses or other assumptions in only 35 % of their lessons. We also found that in 67 % of the lessons observed, teachers gave pupils an opportunity to assess something. A positive finding is the fact that the assessment process was mostly based on teachers' encouragement of pupils' arguments. As many as 80 % of the lessons included moments when the teacher at least once asked the pupils to provide arguments. However, this indicator should not be taken as something, that the observers would always identify with the feeling, that the teachers sufficiently developed the argumentation skills in children. There were still up to 23 % of lessons, for which the observers reported only a minimum level of teachers' effort to develop pupils' argumentation skills.

The second research question related to the Competence index is how much teachers care to teach their pupils to learn. Within the topic of the development of learning competencies in pupils, our research found that the observers assessed the *intensity of teachers' efforts to* ***develop pupils' learning competencies*** *at 4.06 out of a total of 5 points.* It turned out that the teachers intensively developed pupils' ability to learn in up to 82 % of the observed lessons. As part of the learning skill development, we also monitored teachers' activity towards appreciating the strengths of their pupils. We found that in 11 % of the lessons, teachers hardly ever assessed the strengths of their pupils. A high number of such teacher initiatives towards their pupils was recorded in 59 % of the observed lessons.

Conclusion

The observations yielded several key findings. One of the positive findings is that teachers strive to activate their pupils by assigning various learning tasks. According to the observers, pupils see their teachers as natural authorities. The research has shown that teachers make a great effort to develop higher

cognitive functions, but teachers' real abilities for such a development are rather low. From all the monitored abilities for the development of cognitive functions, the best results were measured for the ability to develop argumentation, or to lead pupils to form their own arguments. Overall, it turns out that teachers seem to struggle less with the development of pupils' evaluative thinking than with the development of other cognitive functions. Research also confirmed that Slovak teachers have strong skills in communicating with children. They do not find it difficult to work delicately with children's emotions in an encouraging way. The indicators such as "encouraging curiosity", "stimulating emotions" or "experiencing success" are a common and even frequent part of the teaching process at schools. The teachers are doing a similarly successful job when it comes to creating a supportive social climate, as well as reinforcing pupils' self-confidence.

There are also less positive findings, as teachers seem to struggle with innovations during the teaching process. The observers also found that teachers have difficulties to work with feedback. On one hand, teachers know how to communicate with children in order to support their emotions and highlight their strengths, but on the other hand do not know how to formally evaluate them. We also gained an interesting finding for the ability of teachers to integrate the curriculum. The interdisciplinary relations are used rather rarely.

The evaluation from the observers also showed problems and flaws in terms of developing pupils' moral values. In practice, we see teachers giving examples of moral conduct, but it has not become a common part of their teaching. Likewise, teachers have little discussions with pupils about social rules or standards. Teachers give pupils almost no choice in terms of selecting their tasks.

One of the most negative findings is the fact, that teachers are failing at enabling pupils' gradual, constructive learning. The teaching process hardly ever includes moments, in which teachers give their pupils the opportunity to discover or explore. In practice, we almost fully lack situations when teachers work with pupils' hypotheses.

Limits of the Study

Despite the ambition to provide the most accurate insight into the researched topic, this study has several limitations that need be considered. The main

limitation is that the monograph presents only a part of our research findings. Since the main research carried out within the APVV-16-0458 project is designed as mixed research and even with a dominant emphasis on the qualitative research, in this case it provides only one branch of the overall image - quantitative generalizations. A significant part of the indicators monitored by the project has for now the format of qualitative findings, requiring a different type of analysis, or additional quantification of qualitative features. Therefore, this work should not definitely be considered as a "complete report" on the entire research project.

The interpretation of the study findings was also affected by the documented variable **"evaluation tendency"**, i.e. the presence of several samples evaluated in a less or more strictly manner than most of the others. It was necessary to decide whether to keep these "distorting" samples in the analyzed data, or to eliminate them entirely. We preferred the authenticity of the findings and kept this slightly distorting data within the research set.

LITERATÚRA

Bagálová, Siváková, 2012. Aktivizujúce metódy a prístupy v prírodovednom vzdelávaní. Uplatnenie bádateľských postupov vo vyučovaní prírodovedy na 1. stupni ZŠ. Bratislava: Štátny pedagogický ústav. https://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/vzdelavacie-aktivity/aktivizujuce-metody-v-prirodovede_fin.pdf

Bakeman, R. & Quera, V. 2011. Sequential Analysis and Observational Methods for the Behavioral Sciences. Cambridge : Cambridge University Press

Bakošová, Z., 2016. Postoje žiakov základnej školy k vybraným mravným princípom. In Nová sociálna edukácia V. Prešov: Pedagogická fakulta PU.

Balážová, M., Popelková, M. 2018. Školské sebapoňatie a kvalita interpersonálnych vzťahov adolescentov. In Psychologie a její kontexty. 9(1), 2018, s. 29 – 40.

Barqawi, I., Valovič, J. Správa z merania dotazníkom DMŠ. Zvyšovanie kvality vzdelávania na základných a stredných školách s využitím elektronického testovania. Bratislava: Nucem, 2015.

Bauer, P. J. & Varga, N. L. 2015. The development cognitive neuroscience of memory. Implications for education. In: Tardif, E. and Doudin, P. (eds.) Collective Work on the Topics of Neuroscience, Cognition and Education. Oxford, UK: De Boeck. s. 1 – 16.

Berinšterová, M, Fuchsová, K., Kapová, J. 2021. Psychologická gramotnosť učiteľa – koncept, zložky, aplikácia. In Edukácia. Vedecko-odborný časopis. Ročník 4, číslo 1, 2021, s. 8 – 13.

Brestovanský, M., Sádovská, A., Kusý, P., Podmanický, I. 2015. Charakteristiky hodnotenia a sebahodnotenia prosociálneho správania u žiakov piatych a šiestych ročníkov základných škôl. In. Studia peadagogica. 2015. roč. 20, č. 1. s. 67 – 83.

Delors, J. 1996. Learning: The treasure within, report to UNESCO of the international commision on education for the twenty-first century. Paris: OECD.

Dignath, Buettner& Langfeldt, 2008. How can primary school students learn selfregulated learning strategies most effectively? A meta-analysis on self-

regulation training programmes. In Educational Research Review, 3, 101-129.

Drasgow, F. (1986). Polychoric and polyserial correlations. In S.Kotz & N.L.Johnson (Eds.), Encyclopedia of Statistical Sciences, Vol.7. New York: John Wiley, pp. 68-74.

Dudová, K. 2019. Profil žiaka vo vzťahu k učiteľovi. In Paidia i literatúra. 2019, 1, s. 117 – 127

Ďuricová, L., Petrík, Š., Vašašová, Z. 2020. Vnímanie autority učiteľa – lídrom edukácie. In Pedagogika.sk, roč. 2020, 1, s. 127 – 138.

EK 2018. ODPORÚČANIE RADY z 22. mája 2018 o kľúčových kompetenciách pre celoživotné vzdelávanie (Text s významom pre EHP) (2018/C 189/01) https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=en

Fančovičová, J., & Kubiatko, M. (2015). Záujem žiakov nižšieho sekundárneho vzdelávania o biologické vedy. Scientia in Educatione, 6(1), 2-13. https://doi.org/10.14712/18047106.151

Ferková, Š. 2016. Morálne usudzovanie z pohľadu účastníka a pozorovateľa konfliktných situácií. In Evropské pedagogické forum 2016. Reflexe pedagogiky a psychologie. Ročník VI. Hradec Králové: EPF.

Flick, U. 2018. Triangulation. In: Denzin, N.K & Lincoln, Y.S. (eds.) 2018. The SAGE Handbook of Qualitative Research. Los Angeles, London : SAGE. pp.777-804.

Fridrichová, P. 2019. Metódy v bežnej a špeciálnej základnej škole. In HALL, R. et al. (ed.). 2019. Analýza zistení o stave školstva na Slovensku. To dá rozum. Bratislava : MESA 10. https://analyza.todarozum.sk/docs/449899001xs1a/

Fridrichová, P. 2019b. Analytické, kritické myslenie a učenie sa v súvislostiach. In HALL, R. et al. (ed.). 2019. Analýza zistení o stave školstva na Slovensku: To dá rozum. Bratislava : MESA 10. https://analyza.todarozum.sk/docs/391342001gg1a/

Fuluová, E. 2015. Správa z merania klímy školskej triedy. Výskum sprievodných aspektov vzdelávania. Výskumná správa k projektu Zvyšovanie kvality vzdelávania na základných a stredných školách s využitím elektronického testovania.

Ganajová, M., Krištofová, M., Protivňák, P. 2015. Formatívne hodnotenie výučby s bádateľskými aktivitami v chémii. In Edukácia. Vedecko-odborný časopis. Roč. 1, č. 1, 2015, s. 98 – 106.

Gavora, P. a kol. 2010. Elektronická učebnica pedagogického výskumu. [online]. Bratislava : Univerzita Komenského, 2010. Dostupné na: http://www.e-metodologia.fedu.uniba.sk/

Grammer, J.et al .2013. The effects of teachers memory-relevant language on chldrens strategy use cand knowledge. Child Development. 84(6), 1889 – 2002. doi.org/10.1111/cdev.12100

Hall, R. et al. (ed.). 2019. Analýza zistení o stave školstva na Slovensku: To dá rozum. Bratislava : MESA 10. https://analyza.todarozum.sk/

Jal, M. & Cohen, D. 2017. Why reform Sometimes Succeds: Understanding the Conditions That Produce Reforms That Last. American Educational Research Journal. Doi: 10.3102/0002831217700070

Jaslovská, B., Pisoňová, M., 2018. Pedagogická komunikácia v teórii PCA. In Studia Scientifica Facultatis Paedagogicae Universitas Catholica Ružomberok. XVII/2018, č. 1, s. 225-233. https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=948555

JASP Team (2020). JASP (Version 0.14.1)[Computer software]

Ješková, Z., Lukáč, S., Šnajder, Ľ., Guniš, J., Balogová, B., Kíreš, M., 2016. Hodnotenie bádateľských zručností žiakov gymnáziá. In Scientia in educatione. 7(2) 2016, s. 48 – 70.

Katuščáková, T. 2016. Rozvoj kritického myslenia ako atribútu kvality vzdelávania. In: Evropské pedagogické forum 2016. 6/2016. Hradec Králové: EPF.

Klimáková, K., Lešková, A., Slepáková, I. 2015. Formatívne hodnotenie vo výučbe biológie založenej na bádaní. In Edukácia. Vedecko-odborný časopis. Roč. 1, č. 1, 2015, s. 127 - 132

Kolejak, V. 2007. Inovačné trendy vo vyučovaní chémie. In Inovačné trendy v prírodovednom vzdelávaní. Trnava: PF, TU. https://pdf.truni.sk/zborniky/itpv-2007/Kolejak.pdf

Komora, J., Kozárová, N. Vzťah výkonovej motivácie a veku žiakov. In. Pedagogika. 2019, č. 3, s. 172-180.

Koršňáková, P. 2012. Výsledky medzinárodných štúdií ako spätná väzba vzdelávania na Slovensku. In Pedagogika.sk. 2/2012, s. 72 – 99.

Kosová, B. (2008). Sociálna spravodlivosť a rodové rozdiely v slovenskej škole v zrkadle medzinárodného testovania PISA. In Pedagogická orientace, 18(2), 81–94.

Kosová, B., Porubský, Š. 2011. Transformačné premeny slovenského školstva po roku 1989. Banská Bystrica: PF UMB, 2011

Kosová, B., Porubský, Š., Fridrichová, P. 2020. Curriculum Changes in the Slovak Republik: A country waiting for major reform. In: Janík, T., Porubský, Š., Chrappán, M., Kuszak, K. (eds.). 2020. Curriculum changes in the Visegrad Four. Three decades after the fall of communism. Studies form Hungary, Poland, the Czech and Slovak Republic. Munster: Waxman.

Kovalčíková, I. 2006. Observačná mikroanalýza jako prostriedok reflexie pedagogickej činnosti. Pedagogická orientace, 16(2), 50–59.

Kovalčíková, I. 2018. Kognitivistická edukačná paradigma: príklad experimentálneho overovania kognitívnych stimulačných procesov. In: Juvenilia Peadagogika 2018. Aktuálne teoretické a výskumné otázky pedagogiky v konceptoch dizertačných prác doktorandov. Trnava: Pedagogická fakulta TU.

Kovalčíková, I., Runčáková, I. 2020. Diagnostika metakognitívnych schopností a exekutívnych funkcií žiakov. In PEDAGOGIKA.SK, 2020, ročník 11, č. 2, s. 91-107. https://www.casopispedagogika.sk/studie/kovalcikova-iveta-runcakova-ivana-diagnostika-metakognitivnych-schopnosti-a-exekutivnych-funkcii-ziakov.html

Križanová, M., Brestenská, B. 2014. Kognitívne funkcie -- príčina, prečo žiaci niekedy nerozumejú učivu. In Biológia, Ekológia, Chémia. 2014, Vol. 18 Issue 1, s. 16-23.

Leavy, P. 2017. Research Design. Quantitative, Qualitative, Mixed Methods, Arts-Based, and Community-Based Participatory Research Approaches. New York, London : The Guilford Press.

Love, J., Selker, R., Marsman, M., Jamil, T., Dropmann, D., Verhagen, A. J., Ly, A., Gronau, Q. F., Šmíra, M., Epskamp, S., Matzke, D., Wild, A., Knight, P., Rouder, J. N., Morey, R. D., & Wagenmakers, E.-J. (2019). JASP — graphical statistical software for common statistical designs. Journal of Statistical Software, 88.

Martin, P. & Bateson, P. 2009. Úvod do teorie a metodologie měření chování. Praha : Portál.

Morata-Ramírez M. & Holgado-Tello, F.P. (2013). Construct Validity of Likert Scales through Confirmatory Factor Analysis: A Simulation Study Comparing Different Methods of Estimation Based on Pearson and Polychoric Correlations. International Journal of Social Scienc Studies, Vol.1, No.1, April 2013, pp. 54-61.

Munich, D., Protivínský, T. 2013. Dopad vzdělanosti na hospodárský rust: vo světle nových výsledkú PISA 2012. Praha: Institut pro demokracii a ekonomickou analýzu. https://idea.cerge-ei.cz/files/IDEA_Studie_10_2013.pdf

NASEM, 2018. How people Learn II Learners, Context nad Cultures. Washington DC: Tje National Academic Press. doi: https://doi.org/10.17226/24783

NRC, 2012. Education for life and work: Developing trasferable knowledge and skills in the 21st century. Washington, DC: The National Academic Press.

NUCEM, 2016. PIRLS 2016. Prvé výsledky medzinárodného výskumu čitateľskej gramotnosti žiakov 4. ročníka ZŠ. Bratislava : NUCEM, 2016. http://www.nucem.sk/dl/3442/Prv %C3 %A9_v %C3 %BDsledky_Slovenska_v_%C5 %A1t %C3 %BAdii_IEA_PIRLS_2016.pdf

NUCEM, 2017. Národná správa PISA 2015. Bratislava: NUCEM, 2017. http://www.nucem.sk/dl/3482/NS_PISA_2015.pdf

NUCEM, 2019. Národná správa PISA 2018. Bratislava: NUCEM, 2019. http://www.nucem.sk/dl/4636/Narodna_sprava_PISA_2018.pdf

NUCEM, 2019b. Prvé výsledky medzinárodného výskumu vedomostí a zručností žiakov 4. ročníka ZŠ v matematike a prírodných vedách TIMSS. Bratislava: NUCEM. http://www.nucem.sk/dl/4840/Prv %C3 %A9 %20v %C3 %BDsledky %20Slovenska %20v %20 %C5 %A1t %C3 %BAdii %20TIMSS %202019.pdf

NUCEM, 2021. Čitateľská gramotnosť. Výsledky slovenských žiakov v štúdii PISA 2018. Tematická správa. Bratislava: NUCEM, 2020. http://www.nucem.sk/dl/4867/tematicka_sprava_citatelska_gramotnost_PISA_2018.pdf

OECD, 2019. OECD Future Of Education And Skills 2030. OECD Learning Compass 2030. A Series Of Concept Notes. Paris: OECD Publishing, 2019. https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/OECD_Learning_Compass_2030_Concept_Note_Series.pdf

Orosová, R., Ganajová, M., Szarka, K., & Babinčáková, M. (2019). Hodnotenie v prírodovedných predmetoch v podmienkach slovenského školstva. Scientia in Educatione, 10(1), 17-32. https://doi.org/10.14712/18047106.1320

Pavelka, J., Honzíková, J., Ďuriš, M., Tomková, V., Šoltés, J. 2019. Interest of primary school pupil in technical activities and technical education. Plzeň: University of West Bohemia, 2019

Portik, M. 2001. Od vnímania k tvorivému mysleniu. Prešov: PF PU

Porubský, Š. 2012. Školské reformy na Slovensku v medzinárodnom historickom kontexte. Banská Bystrica: PF UMB, 2012

Porubský, Š. a kol. 2020. Reflexia kurikulárnej reformy v pedagogickej práci učiteľov základných škôl (východiská výskumu). Banská Bystrica : Belianum, 2020.

Porubský, Š. et al 2016. Kurikulum základnej školy očami učiteľov (empirické zistenia. Banská Bystrica: Belianum, 2016.

Porubský, Š., Trnka, M., Poliach, V., Šukolová, D., Vančíková, K., Fridrichová, P., Petrík, Š., Simanová, L., Osvaldová, Z., Basarabová, B. (2020). Reflexia kurikulárnej reformy v pedagogickej práci učiteľov základných škôl (východiská výskumu). Banská Bystrica : Belianum, 2020, 130 s., ISBN 978-80-557-1687-9

Prevendárová, J. 2015. Morálne postoje detí a rodičov v rodine a v škole: aplikovaný výskum a metodický materiál pre učiteľov, výchovných poradcov a koordinátorov prevencie. Projekt VEGA č. 026UK-4/2015

Prucha, J., Walterová, E., Mareš, J. 2009. Pedagogický slovník. Praha: Portál, 2009.

R Core Team (2021). R: A Language and environment for statistical computing. (Version 4.0) [Computer software]. Retrieved from https://cran.r-project.org. (R packages retrieved from MRAN snapshot 2021-04-01).

Reimers, F.M. 2021. In Search of a Twenty-First Century Education Renaissance after Global Pandemic. In Reimers, F. M. (Ed.) Implementing Deeper LEarning and 21st Century Education Reforms. Building an Education Renaissance After Global Pandemic. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-57039-2

Revelle, W. (2019). psych: Procedures for Psychological, Psychometric, and Personality Research. [R package]. Retrieved from https://cran.r-project.org/package=psych.

Ruisel, I., Prokopčáková, A. 2010. Kognitívny portrét človeka. Bratislava: Ústav experimentálnej psychológie SAV.

Saginor, N. 2008. Diagnostic Classroom Observation. Moving beyond Best Practice. Thousand Oaks : Corwin Press.

Sarmány-Schuller I. a kol, 2014. Kognitívna mozaika osobnosti človeka. Bratislava: Ústav experimentálnej psychológie SAV.

Simanová, L. 2017. Dimenzie kvality v kurikule primárneho vzdelávania. Banská Bystrica: Belianum.

Stebila, J. 2015. Inovačné vyučovacie metódy a ich využitie v technickom vzdelávaní. In Edukacja-Technika- Informatyka. 6 (1), 2015, s. 57-64

The jamovi project (2021). Jamovi. (Version 1.8) [Computer Software]. Retrieved from https://www.jamovi.org.

Tomková, V. 2019. Vybrané faktory ovplyvňujúce výber strednej školy absolventmi základnej školy. In Edukacja-Technika- Informatyka. 10 (3), 2019. s. 224 - 229

Urban, K. 2021. Metakognitívne procesy a stratégie čítania a učenia sa. In NUCEM, 2020. Čitateľská gramotnosť. Výsledky slovenských žiakov v štúdii PISA 2018. Tematická správa. Bratislava: NUCEM, 2021. http://www.nucem.sk/dl/4867/tematicka_sprava_citatelska_gramotnost_PISA_2018.pdf

Vargová, M., Kučerka, D. 2017. Záujem žiakov stredných odborných škôl o štúdium na vysokých školách. In Mladá veda. Vol 5, Iss 5, s. 83 - 89

Vincent-Lancrin et al, 2019. Measuring Innovation in Education 2019: What Has Changed in the Classroom: Edcational Research and Innovation: OECD Publishing, Paris.

Walker, R. & Adelman, C. 1975. A Guide to Classroom Observation. London : Routledge

Willingham, D. 2000. Why Don't Students Like School?: A Cognitive Scientist Answers Questions About How the Mind Works and What It Means for the Classroom. San Francisco: Jossey-Bass

World Bank. 2018. World Development Report 2018: Learning to Realize Education's Promise. Washington, DC: World Bank. doi:10.1596/978-1-4648-1096-1.

Wragg, E.C. 1994. An Introduction to Classroom Observation. London and New York : Routledge.

Zákon č. 245/2008 Z.z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Zápotočná, O. 2021. Tradície a problematické stránky vyučovania čítania a písania v slovenskom vzdelávacom prostredí. In NUCEM, 2020. Čitateľská gramotnosť. Výsledky slovenských žiakov v štúdii PISA 2018. Tematická správa. Bratislava: NUCEM, 2021. http://www.nucem.sk/dl/4867/tematicka_sprava_citatelska_gramotnost_PISA_2018.pdf

VECNÝ REGISTER

čitateľská gramotnosť, 3, 10, 16, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 31, 35, 37, 41, 174
decentralizovaný kurikulárny systém, 21
diskusia, 14, 16, 39, 90
evalvačný index, 3, 5, 6, 55, 66, 69, 70, 184
gramotnosť, 16, 17, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 30
index aktivizácia, 13, 4, 48, 69, 75, 76, 78
index kompetentnosť, 5, 6, 15, 54, 74, 130, 131, 132, 135, 139
index partnerstvo, 13, 49, 69, 98, 99, 100, 103, 105, 107
index progresívnosť, 13, 49, 69, 110, 111, 112, 115
index reflexivita, 13, 48, 69, 86, 87, 88, 91, 92, 93, 95
index vnútornej motivácie, 28
index sociálneho, ekonomického a kultúrneho statusu žiaka, 22
inovácie, 3, 5, 20, 21, 33, 34, 41, 42, 151
inventár, 13, 55
kompetencie, 4, 6, 13, 16, 17, 18, 19, 28, 34, 36, 49, 63, 69, 124, 125, 126, 129, 133, 154, 155
kurikulárna reforma, 1, 12, 14, 46, 159, 175
matematická gramotnosť, 24, 26, 27, 30, 33
metódy, 3, 13, 35, 36, 37, 40, 43, 48, 64, 110, 170, 176, 182
obsahová analýza, 13, 50, 51
PCA faktorová analýza, 13, 48
pozorovací hárok, 13
prírodovedná gramotnosť, 23, 24, 26, 27, 30, 31, 142
ratingový dotazníka, 6, 13, 56
ratingový dotazník, 13
reforma, 3, 4, 12, 14, 15, 21, 30, 31, 44, 45, 46, 47, 50, 67, 75, 86, 98, 110, 124, 140 144, 149, 152, 154, 175
reformné indikátory, 6, 12, 13, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 59, 66, 69
socioekonomický status, 22
spätná väzba, 14, 157
stratégie, 36
štátny vzdelávací program, 13, 21, 22, 45
učiteľ, 12, 13, 14, 21, 30, 31, 34, 35, 36, 37, 38, 41, 42, 46, 58, 144, 146, 148, 149, 151, 152, 153, 155, 156, 157, 159, 175
vyššie kognitívne funkcie, 13, 14, 41
základné gramotnosti, 16

PRÍLOHY

PRÍLOHA 1 – VÝSKUMNÝ NÁSTROJ INV

INV(v5) IDos: ..... IDšk: ..... IDpoz: ..... IDuč: ..... Dátum: .....

IND	Dodatočná inventúra znakov	Výskyt
1.4.2	Uviedol učiteľ príklad morálneho alebo nemorálneho konania?	A / N
1.4.4	Diskutovalo sa na hodine o nejakej sociálnej norme alebo pravidle?	A / N
3.2.2	Bola na hodine zadaná domáca úloha?	A / N
3.3.4	Pozoroval hodinu aj iný učiteľ?	A / N
3.3.5	Pozoroval hodinu aj nejaký rodič?	A / N
4.1.1	Zadal učiteľ aspoň jednu problémovú úlohu?	A / N
4.1.3	Vyžadoval učiteľ aspoň raz od žiakov argumenty? (pôvodne 1.2.2)	A / N
4.3.6	Dal učiteľ žiakom možnosť formulovať hypotézy?	A / N
4.3.8	Ponúkol učiteľ aspoň raz možnosť voľby úloh?	A / N
4.4.1	Dostali žiaci možnosť samostatne skúmať alebo objavovať?	A / N
4.4.2	Použil učiteľ pokus alebo experiment?	A / N
5.2.1	Dostali žiaci možnosť niečo hodnotiť? (pôvodne 1.2.3)	A / N

Poznámky:

PRÍLOHA 2 – VÝSKUMNÝ NÁSTROJ RAT

RAT(v5) IDos: ..... IDšk: ..... IDpoz: ..... IDuč: ..... Dátum: .....

IND	**Do akej miery učiteľ** (0 = vôbec, ostatné viac až po max. 5):	Rating
1.2	podporoval tímovú spolupatričnosť triedy	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
1.3	podporoval rozvoj žiackych schopností učiť sa	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
1.3.2	dával možnosť hodnotiť vlastný pokrok a výsledky	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
1.4	podporoval rozvoj a utváranie morálnych hodnôt	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
2.3	využil medzipredmetové vzťahy	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
4.1	rozvíjal kľúčové kompetencie žiakov	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
4.1.1	podnecoval žiakov k premýšľaniu	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
4.1.2	prepájal rôzne žiakove spôsobilosti (kognitívne + komunikačné + psychomotorické atď.)	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
4.1.3	viedol žiakov k argumentácii	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
4.2	posilňoval svojim prejavom sebadôveru žiakov	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
4.2.1	využíval metódy formatívneho hodnotenia	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
4.2.2	dokázal oceniť silné stránky žiakov	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
4.3	aktivizoval a motivoval žiakov	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
4.3.2	vyvolal u žiakov prejavy emócií	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
4.3.3	vyvolával u žiakov zvedavosť	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
4.4	využíval inovatívne prostriedky učenia	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
5.1	vyjadroval a rešpektoval humanistické hodnoty	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
5.1.1	pristupoval ku žiakom partnersky	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
5.1.2	javil sa ako prirodzená autorita pre žiakov	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
5.1.3	vyzýval žiakov k vyjadrovaniu ich názorov	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
5.2	podnecoval podpornú sociálnu klímu	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
5.2.2	viedol žiakov k otvorenosti	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5

RAT(v05) – druhá strana.

IND	Celkový dojem z vyučovacej hodiny	Rating
6.1	takýmto spôsobom by som tiež rád učil/a (0–vôbec, 5–veľmi)	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
6.2	učiteľ podnecoval iniciatívu žiakov (0–vôbec, 5–veľmi často)	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
6.3	žiaci očividne zažívali úspech (0–vôbec, 5–veľmi často)	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
6.4	žiaci učiteľovi prejavili náklonnosť (0–vôbec, 5–veľmi často)	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
6.5	svoj celkový dojem z vyučovacej hodiny hodnotím ako (-3 veľmi nepríjemný, +3 veľmi príjemný)	–3 –2 –1 +1 +2 +3
6.6	žiakom sa táto hodina podľa môjho názoru (-3 vôbec nepáčila, +3 veľmi páčila)	–3 –2 –1 +1 +2 +3
6.7	zdalo sa mi, že vyučovacia hodina je pre žiakov (-3 príliš ľahká, +3 príliš ťažká)	–3 –2 –1 +1 +2 +3
6.8	v porovnaní s mojimi "školskými rokmi" bola táto hodina (-3 omnoho horšia, +3 omnoho lepšia)	–3 –2 –1 +1 +2 +3

Poznámky:

PRÍLOHA 3 – INTERNÁ KONZISTENCIA INDEXOV

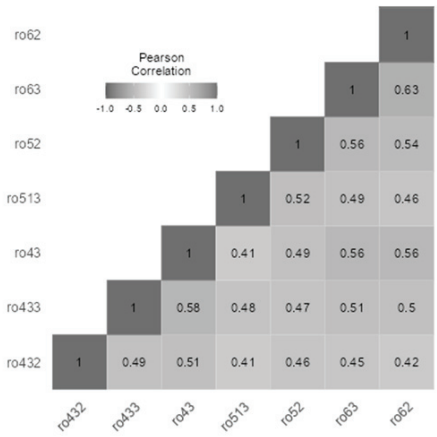
V Prílohe 3 uvádzame podrobnejšie informácie o výpočtoch internej konzistencie indexov aj metódou, založenou na výpočte Pearsonovych korelačných matíc.

Tabuľka 104 Interná konzistencia indexu Y1

	mean	sd	Cronbach's α	McDonald's ω
index Y1	3.800	0.874	0.872	0.876

Tabuľka 105 Dôležitosť jednotlivých zložiek indexu Y1

	Item Reliability Statistics if item dropped	
	Cronbach's α	McDonald's ω
ro432	0.862	0.866
ro433	0.852	0.857
ro43	0.850	0.854
ro513	0.862	0.865
ro52	0.852	0.857
ro63	0.847	0.851
ro62	0.851	0.854

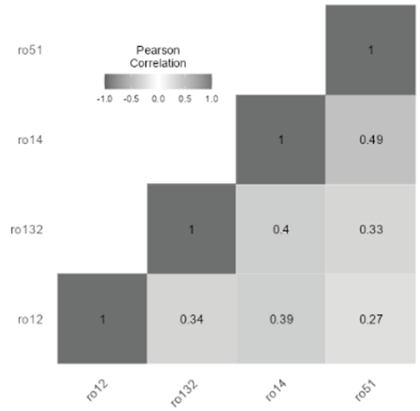


Tabuľka 106 Interná konzistencia indexu Y2

	mean	sd	Cronbach's α	McDonald's ω
index Y2	3.48	0.949	0.699	0.707

Tabuľka 107 Dôležitosť jednotlivých zložiek indexu Y2

	Item Reliability Statistics if item dropped	
	Cronbach's α	McDonald's ω
ro12	0.667	0.681
ro132	0.652	0.673
ro14	0.577	0.581
ro51	0.642	0.646

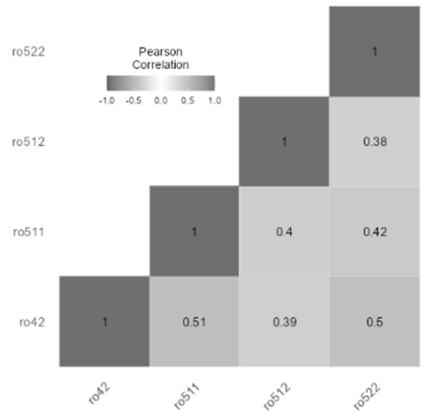


Tabuľka 108 Interná konzistencia indexu Y3

	mean	sd	Cronbach's α	McDonald's ω
index Y3	3.94	0.807	0.752	0.755

Tabuľka 109 Dôležitosť jednotlivých zložiek indexu Y3

	Item Reliability Statistics if item dropped	
	Cronbach's α	McDonald's ω
ro42	0.663	0.667
ro511	0.687	0.692
ro512	0.729	0.734
ro522	0.695	0.699

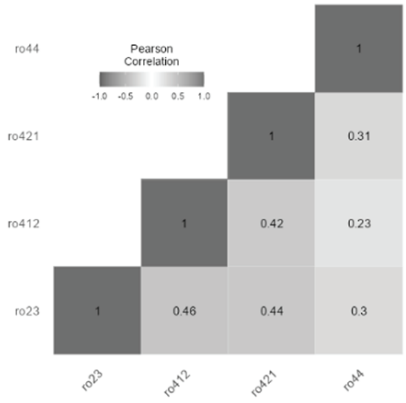


Tabuľka 110 Interná konzistencia indexu Y4

	mean	sd	Cronbach's α	McDonald's ω
index Y4	3.24	1.02	0.687	0.702

Tabuľka 111 Dôležitosť jednotlivých zložiek indexu Y4

	Item Reliability Statistics if item dropped	
	Cronbach's α	McDonald's ω
ro23	0.576	0.604
ro412	0.617	0.629
ro421	0.589	0.622
ro44	0.699	0.704

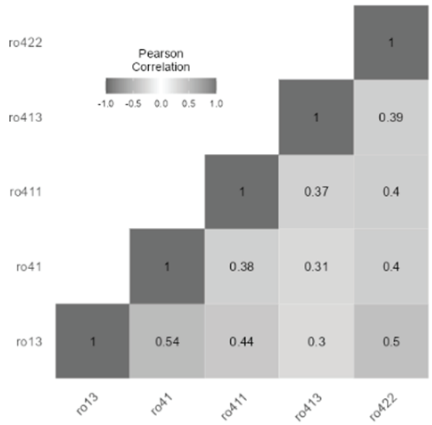


Tabuľka 112 Interná konzistencia indexu Y5

	mean	sd	Cronbach's α	McDonald's ω
index Y5	3.99	0.749	0.747	0.775

Tabuľka 113 Dôležitosť jednotlivých zložiek indexu Y5

Item Reliability Statistics if item dropped		
	Cronbach's α	McDonald's ω
ro13	0.681	0.708
ro41	0.694	0.73
ro411	0.707	0.739
ro413	0.757	0.766
ro422	0.681	0.726



PRÍLOHA 4 – HODNOTIACE TENDENCIE A DISPERZIE POZOROVACÍCH VZORIEK

Príloha obsahuje tabuľku, z ktorej sme vychádzali pri tvorbe premennej „Typ vzorky“ v kapitole 3.2 „Hodnotiace tendencie v rámci pozorovaní“ na základe priemerných ratingov jednotlivých použitých vzoriek. V tejto súvislosti sme uvažovali či by nebolo vhodnejšie niekoľko najmiernejšie a niekoľko najprísnejšie hodnotených vzoriek pri analýzach odfiltrovať, rozhodli sme sa však nerobiť to v záujme zachovania čo najobjektívnejšie pohľadu na empirické dáta.

Tabuľka 114 Deskriptívne charakteristiky hodnotiacich tendencií vzoriek

IDvz1	n	raAM	raSD	IDvz1	n	raAM	raSD
v01	7	4.84	0.30	**v22**	8	3.64	1.14
v02	8	4.70	0.51	**v23**	18	3.61	1.10
v03	16	4.55	0.66	**v24**	8	3.60	1.58
v04	16	4.42	0.81	**v25**	14	3.58	0.85
v05	21	4.31	0.67	**v26**	12	3.51	1.02
v06	4	4.27	1.00	**v27**	8	3.50	1.66
v07	22	4.24	0.76	**v28**	8	3.49	1.56
v08	14	4.21	0.79	**v29**	8	3.48	0.95
v09	16	4.21	0.61	**v30**	13	3.47	0.92
v10	12	4.01	1.05	**v31**	12	3.44	0.84
v11	20	4.00	1.06	**v32**	24	3.43	1.32
v12	8	4.00	1.14	**v33**	17	3.41	0.79
v13	8	3.95	1.11	**v34**	14	3.39	1.04
v14	6	3.95	0.97	**v35**	4	3.39	0.77
v15	17	3.82	1.26	**v36**	20	3.35	0.90
v16	12	3.70	1.26	**v37**	8	3.31	0.95
v17	14	3.68	0.99	**v38**	10	3.27	0.80
v18	8	3.67	1.32	**v39**	8	3.21	1.31
v19	17	3.66	0.82	**v40**	16	2.90	1.27
v20	16	3.66	0.72	**v41**	14	2.52	1.37
v21	16	3.65	0.86	**v42**	8	2.35	1.66

Komentár: n – počet pozorovaní obsiahnutých v danej vzorke, raAM – **Hodnotiaca tendencia** ako priemer priemerov ratingov série vzoriek, raSD – **Hodnotiaca disperzia** ako priemer smerodajných odchýliek série vzoriek (tento výpočet bol urobený iba na ilustráciu, nemá presnú štatistickú interpretáciu). Vzorky v tabuľke sú zoradené zostupne od najmiernejšie hodnotenej (v01) po najprísnejšie hodnotenú (v42).

PRÍLOHA 5 – ROZDELENIA DICHOTOMICKÝCH POLOŽIEK NÁSTROJA INV

Príloha obsahuje prvotné zistenia o správaní sa jednotlivých položiek inventára, umožňujúce čitateľovi urobiť si vlastné úsudky. Početnosti sa týkajú súboru 530 pozorovaní, počty však nemusia vždy dávať presne tento súčet, keďže niekoľko údajov v datasete chýbalo.

Tabuľka 115 Rozdelenie dichotomickej indikátorovej položky in142

1.4.2 – Uviedol učiteľ príklad morálneho alebo nemorálneho konania? (0 - nie, 5 - áno)

Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	256	49.4 %	49.4 %
5	262	50.6 %	100.0 %



Legenda: Levels – odpovede áno/nie, counts – absolútne početnosti, % - relatívne početnosti celkové a kumulatívne

Tabuľka 116 Rozdelenie dichotomickej indikátorovej položky in144

1.4.4 – Diskutovalo sa na hodine o nejakej sociálnej norme alebo pravidle? (0 - nie, 5 - áno)

Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	270	51.9 %	51.9 %
5	250	48.1 %	100.0 %



Tabuľka 117 Rozdelenie dichotomickej indikátorovej položky in322

3.2.2 – Bola na hodine zadaná domáca úloha? (0 - nie, 5 - áno)

Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	221	43.1 %	43.1 %
5	292	56.9 %	100.0 %



Tabuľka 118 Rozdelenie dichotomickej indikátorovej položky in334

3.3.4 – Pozoroval hodinu aj iný učiteľ? (0 - nie, 5 - áno)

Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	494	95.0 %	95.0 %
5	26	5.0 %	100.0 %



Tabuľka 119 Rozdelenie dichotomickej indikátorovej položky in335

3.3.5 – Pozoroval hodinu aj nejaký rodič? (0 - nie, 5 - áno)

Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	518	99.6 %	99.6 %
5	2	0.4 %	100.0 %



Tabuľka 120 Rozdelenie dichotomickej indikátorovej položky in411

4.1.1 – Zadal učiteľ aspoň jednu problémovú úlohu? (0 - nie, 5 - áno)

Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	95	18.3 %	18.3 %
5	425	81.7 %	100.0 %



Tabuľka 121 Rozdelenie dichotomickej indikátorovej položky in413

4.1.3 – Vyžadoval učiteľ aspoň raz od žiakov argumenty? (0 - nie, 5 - áno)

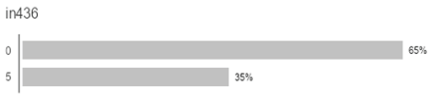
Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	106	20.4 %	20.4 %
5	414	79.6 %	100.0 %



Tabuľka 122 Rozdelenie dichotomickej indikátorovej položky in436

4.3.6 – Dal učiteľ žiakom možnosť formulovať hypotézy? (0 - nie, 5 - áno)

Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	336	64.9 %	64.9 %
5	182	35.1 %	100.0 %



Tabuľka 123 Rozdelenie dichotomickej indikátorovej položky in438

4.3.8 – Ponúkol učiteľ aspoň raz možnosť voľby úloh? (0 - nie, 5 - áno)

Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	404	77.7 %	77.7 %
5	116	22.3 %	100.0 %



Tabuľka 124 Rozdelenie dichotomickej indikátorovej položky in441

4.4.1 – Dostali žiaci možnosť samostatne skúmať alebo objavovať? (0 - nie, 5 - áno)

Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	260	50.5 %	50.5 %
5	255	49.5 %	100.0 %



Tabuľka 125 Rozdelenie dichotomickej indikátorovej položky in442

4.4.2 – Použil učiteľ pokus alebo experiment? (0 - nie, 5 - áno)

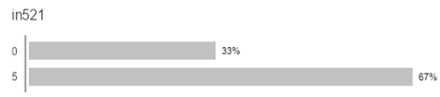
Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	480	92.5 %	92.5 %
5	39	7.5 %	100.0 %



Tabuľka 126 Rozdelenie dichotomickej indikátorovej položky in521

5.2.1 – Dostali žiaci možnosť niečo hodnotiť? (0 - nie, 5 - áno)

Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	169	32.7 %	32.7 %
5	348	67.3 %	100.0 %



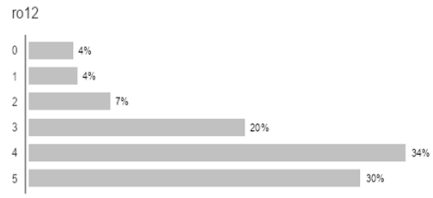
PRÍLOHA 6 – ROZDELENIA ORDINÁLNYCH POLOŽIEK NÁSTROJA RAT

Príloha obsahuje prvotné zistenia o správaní sa jednotlivých položiek inventára, umožňujúce čitateľovi urobiť si vlastné úsudky. Početnosti sa týkajú súboru 530 pozorovaní, počty však nemusia vždy dávať presne tento súčet, keďže niekoľko údajov v datasete chýbalo.

Tabuľka 127 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro12

1.2 – učiteľ podporoval tímovú spolupatričnosť triedy (0 – vôbec, 5 maximálne)

Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	21	4.0 %	4.0 %
1	23	4.3 %	8.3 %
2	39	7.4 %	15.7 %
3	104	19.7 %	35.3 %
4	182	34.4 %	69.8 %
5	160	30.2 %	100.0 %

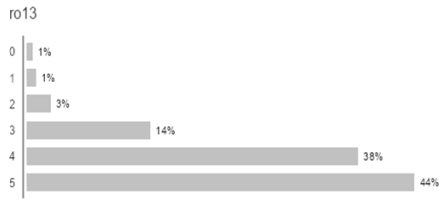


Legenda: Levels – ratingy 0 až 5, counts – absolútne početnosti, % - relatívne početnosti (celkové a kumulatívne)

Tabuľka 128 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro13

1.3 – učiteľ podporoval rozvoj žiackych schopností učiť sa (0 – vôbec, 5 maximálne)

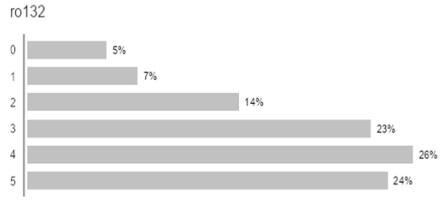
Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	3	0.6 %	0.6 %
1	5	0.9 %	1.5 %
2	14	2.7 %	4.2 %
3	74	14.0 %	18.2 %
4	199	37.7 %	55.9 %
5	233	44.1 %	100.0 %



Tabuľka 129 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro132

1.3.2 – učiteľ dával možnosť hodnotiť vlastný pokrok a výsledky (0 – vôbec, 5 maximálne)

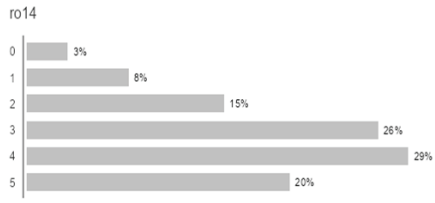
Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	28	5.3 %	5.3 %
1	39	7.4 %	12.7 %
2	75	14.2 %	26.8 %
3	122	23.1 %	49.9 %
4	137	25.9 %	75.8 %
5	128	24.2 %	100.0 %



Tabuľka 130 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro14

1.4 – učiteľ podporoval rozvoj a utváranie morálnych hodnôt (0 – vôbec, 5 maximálne)

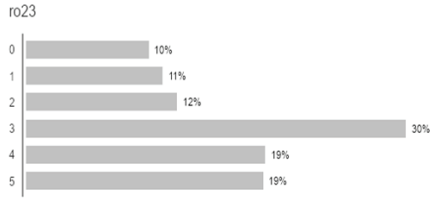
Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	16	3.0 %	3.0 %
1	40	7.6 %	10.6 %
2	78	14.8 %	25.4 %
3	139	26.3 %	51.7 %
4	151	28.6 %	80.3 %
5	104	19.7 %	100.0 %



Tabuľka 131 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro23

2.3 – učiteľ využil medzipredmetové vzťahy (0 – vôbec, 5 maximálne)

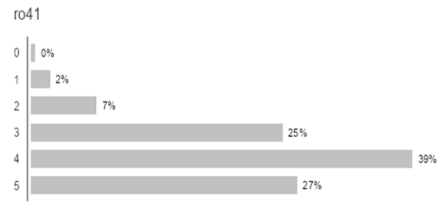
Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	51	9.6 %	9.6 %
1	57	10.8 %	20.4 %
2	63	11.9 %	32.3 %
3	159	30.1 %	62.4 %
4	100	18.9 %	81.3 %
5	99	18.7 %	100.0 %



Tabuľka 132 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro41

4.1 – učiteľ rozvíjal kľúčové kompetencie žiakov (0 – vôbec, 5 maximálne)

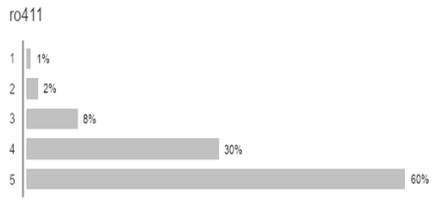
Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	2	0.4 %	0.4 %
1	10	1.9 %	2.3 %
2	35	6.6 %	8.9 %
3	135	25.5 %	34.3 %
4	205	38.7 %	73.0 %
5	143	27.0 %	100.0 %



Tabuľka 133 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro411

4.1.1 – učiteľ podnecoval žiakov k premýšľaniu (0 – vôbec, 5 maximálne)

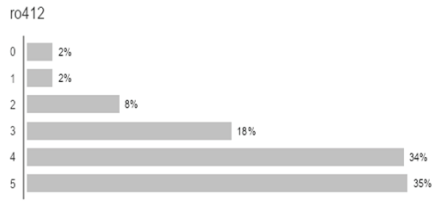
Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
1	3	0.6 %	0.6 %
2	9	1.7 %	2.3 %
3	42	7.9 %	10.2 %
4	160	30.2 %	40.4 %
5	316	59.6 %	100.0 %



Tabuľka 134 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro412

4.1.2 – prepájal rôzne žiakove spôsobilosti (kognitívne, komunikačné, psychomotorické atď.)

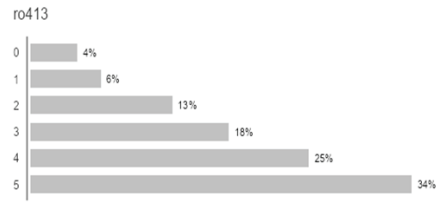
Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	12	2.3 %	2.3 %
1	12	2.3 %	4.5 %
2	44	8.3 %	12.8 %
3	98	18.5 %	31.3 %
4	181	34.2 %	65.5 %
5	183	34.5 %	100.0 %



Tabuľka 135 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro413

4.1.3 – učiteľ viedol žiakov k argumentácii (0 – vôbec, 5 maximálne)

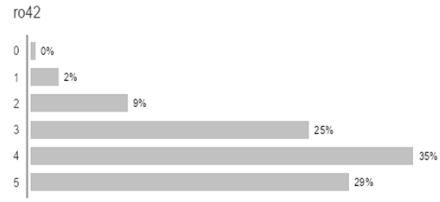
Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	22	4.2 %	4.2 %
1	33	6.2 %	10.4 %
2	67	12.7 %	23.1 %
3	94	17.8 %	40.8 %
4	132	25.0 %	65.8 %
5	181	34.2 %	100.0 %



Tabuľka 136 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro42

4.2 – učiteľ posilňoval svojím prejavom sebadôveru žiakov (0 – vôbec, 5 maximálne)

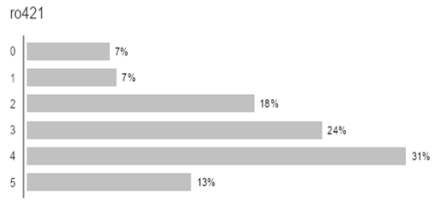
Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	2	0.4 %	0.4 %
1	13	2.5 %	2.8 %
2	46	8.7 %	11.5 %
3	133	25.1 %	36.7 %
4	183	34.6 %	71.3 %
5	152	28.7 %	100.0 %



Tabuľka 137 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro421

4.2.1 – učiteľ využíval metódy formatívneho hodnotenia (0 – vôbec, 5 maximálne)

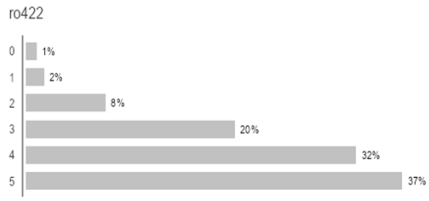
Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	35	6.6 %	6.6 %
1	38	7.2 %	13.8 %
2	97	18.4 %	32.2 %
3	126	23.9 %	56.1 %
4	162	30.7 %	86.7 %
5	70	13.3 %	100.0 %



Tabuľka 138 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro422

4.2.2 – učiteľ dokázal oceniť silné stránky žiakov (0 – vôbec, 5 maximálne)

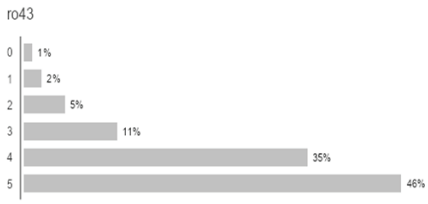
Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	5	0.9 %	0.9 %
1	9	1.7 %	2.6 %
2	41	7.8 %	10.4 %
3	108	20.4 %	30.8 %
4	171	32.3 %	63.1 %
5	195	36.9 %	100.0 %



Tabuľka 139 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro43

4.3 – učiteľ aktivizoval a motivoval žiakov (0 – vôbec, 5 maximálne)

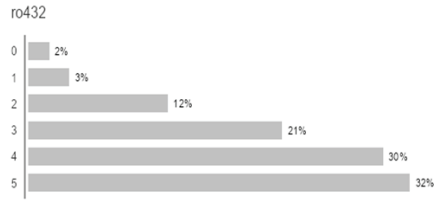
Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	5	0.9 %	0.9 %
1	11	2.1 %	3.0 %
2	26	4.9 %	7.9 %
3	60	11.3 %	19.3 %
4	183	34.6 %	53.9 %
5	244	46.1 %	100.0 %



Tabuľka 140 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro432

4.3.2 – učiteľ vyvolal u žiakov prejavy emócií (0 – vôbec, 5 maximálne)

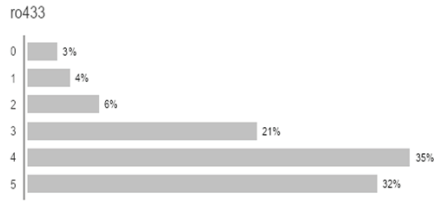
Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	9	1.7 %	1.7 %
1	18	3.4 %	5.1 %
2	62	11.7 %	16.8 %
3	113	21.3 %	38.1 %
4	158	29.8 %	67.9 %
5	170	32.1 %	100.0 %



Tabuľka 141 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro433

4.3.3 – učiteľ vyvolával u žiakov zvedavosť (0 – vôbec, 5 maximálne)

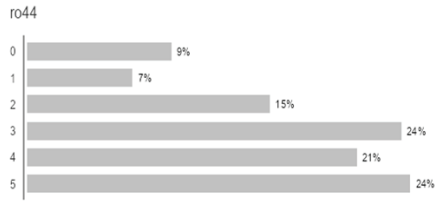
Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	14	2.6 %	2.6 %
1	20	3.8 %	6.4 %
2	34	6.4 %	12.8 %
3	110	20.8 %	33.6 %
4	184	34.7 %	68.3 %
5	168	31.7 %	100.0 %



Tabuľka 142 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro44

4.4 – učiteľ využíval inovatívne prostriedky učenia (0 – vôbec, 5 maximálne)

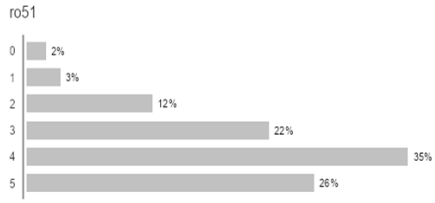
Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	48	9.1 %	9.1 %
1	35	6.6 %	15.7 %
2	81	15.4 %	31.1 %
3	125	23.7 %	54.8 %
4	110	20.9 %	75.7 %
5	128	24.3 %	100.0 %



Tabuľka 143 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro51

5.1 – učiteľ vyjadroval a rešpektoval humanistické hodnoty (0 – vôbec, 5 maximálne)

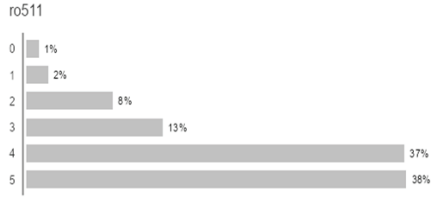
Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	9	1.7 %	1.7 %
1	16	3.0 %	4.7 %
2	61	11.5 %	16.2 %
3	118	22.3 %	38.5 %
4	186	35.1 %	73.6 %
5	140	26.4 %	100.0 %



Tabuľka 144 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro511

5.1.1 – učiteľ pristpoval ku žiakom partnersky (0 – vôbec, 5 maximálne)

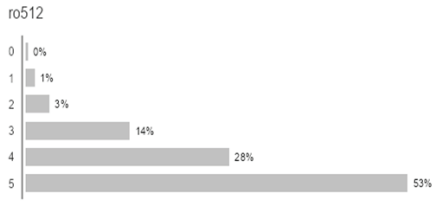
Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	6	1.1 %	1.1 %
1	11	2.1 %	3.2 %
2	45	8.5 %	11.7 %
3	71	13.4 %	25.1 %
4	198	37.4 %	62.5 %
5	199	37.5 %	100.0 %



Tabuľka 145 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro512

5.1.2 – učiteľ sa javil ako prirodzená autorita pre žiakov (0 – vôbec, 5 maximálne)

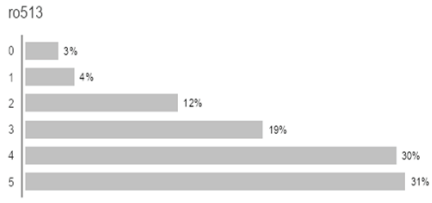
Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	1	0.2 %	0.2 %
1	6	1.1 %	1.3 %
2	17	3.2 %	4.5 %
3	76	14.4 %	18.9 %
4	149	28.2 %	47.1 %
5	280	52.9 %	100.0 %



Tabuľka 146 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro513

5.1.3 – učiteľ vyzýval žiakov k vyjadroaniu ich názorov (0 – vôbec, 5 maximálne)

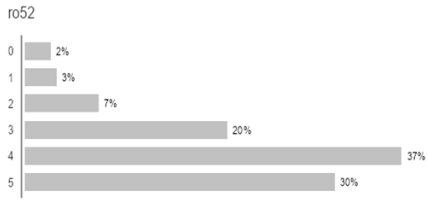
Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	14	2.6 %	2.6 %
1	21	4.0 %	6.6 %
2	66	12.5 %	19.1 %
3	103	19.4 %	38.5 %
4	161	30.4 %	68.9 %
5	165	31.1 %	100.0 %



Tabuľka 147 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro52

5.2 – učiteľ podnecoval podpornú sociálnu klímu (0 – vôbec, 5 maximálne)

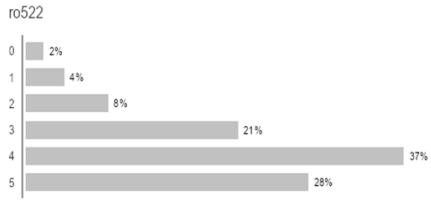
Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	13	2.5 %	2.5 %
1	16	3.0 %	5.5 %
2	38	7.2 %	12.7 %
3	105	19.8 %	32.5 %
4	196	37.1 %	69.6 %
5	161	30.4 %	100.0 %



Tabuľka 148 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro522

5.2.2 – učiteľ viedol žiakov k otvorenosti (0 – vôbec, 5 maximálne)

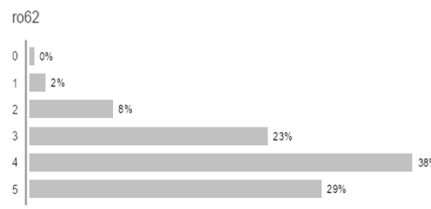
Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	9	1.7 %	1.7 %
1	20	3.8 %	5.5 %
2	43	8.1 %	13.6 %
3	111	21.0 %	34.6 %
4	198	37.4 %	72.0 %
5	148	28.0 %	100.0 %



Tabuľka 149 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro62

6.2 – učiteľ podnecoval iniciatívnu ž iakov (0 – vôbec, 5 – veľmi často)

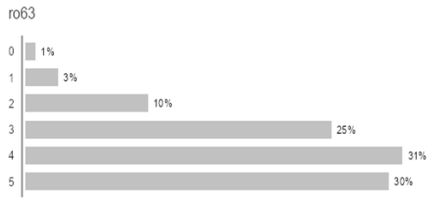
Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	2	0.4 %	0.4 %
1	8	1.5 %	1.9 %
2	43	8.2 %	10.1 %
3	123	23.4 %	33.5 %
4	198	37.7 %	71.2 %
5	151	28.8 %	100.0 %



Tabuľka 150 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro63

6.3 – žiaci očividne zažívali úspech (0 – vôbec, 5 – veľmi často)

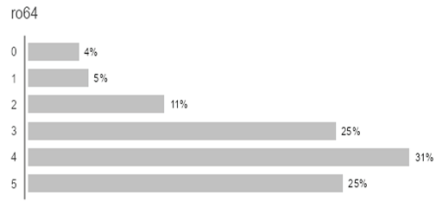
Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	4	0.8 %	0.8 %
1	14	2.7 %	3.4 %
2	53	10.1 %	13.5 %
3	133	25.3 %	38.8 %
4	164	31.2 %	70.0 %
5	158	30.0 %	100.0 %



Tabuľka 151 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro64

6.4 – žiaci učiteľovi prejavili náklonnosť (0 – vôbec, 5 – veľmi často)

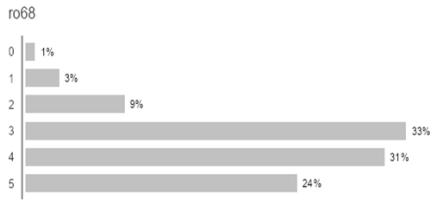
Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	21	4.0 %	4.0 %
1	25	4.8 %	8.8 %
2	57	10.9 %	19.7 %
3	129	24.6 %	44.3 %
4	160	30.5 %	74.8 %
5	132	25.2 %	100.0 %



Tabuľka 152 Rozdelenie ordinálnej indikátorovej položky ro68

6.8 – v porovnaní s mojimi „školskými rokmi“ bola táto hodina (horšia 0,1,2 alebo lepšia 3,4,5)

Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
0	4	0.8 %	0.8 %
1	15	2.9 %	3.6 %
2	45	8.6 %	12.2 %
3	174	33.1 %	45.2 %
4	164	31.2 %	76.4 %
5	124	23.6 %	100.0 %



Táto práca bola podporená Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe zmluvy č. APVV-16-0458.

AKÁ JE EDUKAČNÁ PRAX NA SLOVENSKU?

Reflexia kurikulárnej reformy: generalizácia pozorovacích ratingov

Autori: Mgr. Petra Fridrichová, PhD.
PaedDr. Marián Trnka, PhD.
Mgr. Vladimír Poliach, PhD.

Vedecký redaktor: prof. PaedDr. Štefan Porubský, PhD.
Recenzentky: doc. PaedDr. Lenka Rovňanová, PhD.
doc. PaedDr. Alica Petrasová, PhD.

Návrh obálky: prof. PaedDr. Jaroslav Uhel, PhD.

Technická redaktorka: Mgr. Eva Ivaničová
Jazyková redaktorka: Mgr. Adela Bajus Fridrichová

Náklad: 100 výtlačkov
Rozsah: 184 strán

Vydalo: Belianum. Vydavateľstvo Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici.
Tlač: Equilibria, s.r.o.

ISBN: 978-80-557-1894-1 (tlačená verzia)
ISBN: 978-80-557-1897-2 (elektronická verzia)



ISBN 978-80-557-1894-1