



MINISTERSTVO  
ŠKOLSTVA, VEDY,  
VÝSKUMU A ŠPORTU  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

**NÚCEM**

NÁRODNÝ ÚSTAV CERTIFIKOVANÝCH  
MERANÍ VZDELÁVANIA

# Testovanie 5-2015

**Priebeh,  
výsledky  
a analýzy**



Bratislava 2016

## Spracovali:

Matematika:

PaedDr. Ingrid Alföldyová, PhD.  
RNDr. Viera Ringlerová, PhD.  
Mgr. Martina Pigová

Slovenský jazyk a literatúra:

Mgr. Viktória Khernová  
Ing. Jana Kostolanská, PhD.  
Mgr. Martina Pigová

Maďarský jazyk a literatúra:

Mgr. Lívia Timárová  
Mgr. Tomáš Ficek  
Mgr. Martina Pigová

Výsledky testovania žiakov so zdravotným znevýhodnením

(matematika, slovenský jazyk a literatúra, maďarský jazyk a literatúra):

Mgr. Eva Polgáryová, PhD.  
Mgr. Tomáš Ficek  
Ing. Jana Kostolanská, PhD.

Jazyková úprava:

Mgr. Jana Čopíková, PhD.

Grafická úprava:

PaedDr. Ingrid Alföldyová, PhD.

Titulný list:

Alena Brazdovičová

Zostavili:

PaedDr. Ingrid Alföldyová, PhD.  
Mgr. Viktória Khernová  
Mgr. Lívia Timárová  
Mgr. Eva Polgáryová, PhD.

Vydal:

© Národný ústav certifikovaných meraní vzdelávania

Miesto vydania:

Bratislava

Rok vydania:

2016

## OBSAH

OBSAH.....	3
SUMÁR .....	4
Zoznam použitých skratiek .....	7
Slovník pojmov – Základné štatistické parametre položiek .....	8
ÚVOD.....	10
1. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O TESTOVANÍ T5-2015 .....	11
1.1. Cieľ testovania .....	11
1.2. Testovacie nástroje .....	11
2. MATEMATIKA .....	14
2.1. Charakteristika testu z matematiky.....	14
2.2. Analýza a interpretácia výsledkov z matematiky .....	17
2.3. Analýza vybraných testových položiek z matematiky .....	28
2.4. Odporúčania na skvalitňovanie vyučovania matematiky.....	47
3. VYUČOVACIE JAZYKY.....	49
3.1. Charakteristika testov z vyučovacích jazykov.....	49
3.2. Slovenský jazyk a literatúra.....	51
3.2.1 Charakteristika testu zo slovenského jazyka a literatúry .....	51
3.2.2 Analýza a interpretácia výsledkov zo slovenského jazyka a literatúry.....	53
3.2.3. Analýza vybraných testových položiek zo slovenského jazyka a literatúry.....	63
3.2.4. Odporúčania na skvalitňovanie vyučovania slovenského jazyka a literatúry.....	75
3.3. Maďarský jazyk a literatúra .....	76
3.3.1 Charakteristika testu z maďarského jazyka a literatúry .....	76
3.3.2. Analýza a interpretácia výsledkov z maďarského jazyka a literatúry.....	78
3.3.3. Analýza vybraných testových položiek z maďarského jazyka a literatúry.....	88
3.3.4. Odporúčania na skvalitňovanie vyučovania maďarského jazyka a literatúry.....	97
ZÁVER .....	99
Literatúra.....	100

## SUMÁR

Národný ústav certifikovaných meraní vzdelávania (NÚCEM) je zodpovedný v zmysle zákona č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej iba školský zákon) za prípravu a odborné zabezpečenie externého testovania žiakov základných škôl. V školskom roku 2015/2016 NÚCEM realizoval po prvýkrát celoslovenské testovanie žiakov 5. ročníka základných škôl (ZŠ) pod názvom Testovanie 5-2015.

Cieľom Testovania 5-2015 bolo monitorovanie stavu vedomostí a zručností žiakov a získanie objektívnych informácií o výkone žiakov pri vstupe na vzdelávací stupeň ISCED 2 z testovaných predmetov, poskytnutie spätnej väzby školám o pripravenosti žiakov na prechod zo vzdelávacieho stupňa ISCED 1 na vzdelávací stupeň ISCED 2, ktorá môže pomôcť pri zvyšovaní kvality vzdelávania.

Počas administrácie testovania bol zabezpečený externý dozor. V každej triede bol počas testovania prítomný učiteľ z inej školy. Externý dozor bol na škole už od rozbalenia zásielky s testami až do zabalenia odpovedových hárkov a bezpečnostných obálok. Za objektivitu testovania boli zodpovední riaditelia ZŠ, na ktorých sa testovanie realizovalo.

**Celoslovenské testovanie žiakov 5. ročníka ZŠ sa uskutočnilo dňa 25. novembra 2015 v papierovej aj elektronickej forme.**

Testovania 5-2015 sa zúčastnilo celkovo 43 148 žiakov 5. ročníka z 1 457 základných škôl, z toho 40 354 žiakov zo ZŠ s vyučovacím jazykom slovenským a 2 794 žiakov zo ZŠ s vyučovacím jazykom maďarským. Do testovania sa zapojilo 1 316 ZŠ s vyučovacím jazykom slovenským, 126 ZŠ s vyučovacím jazykom maďarským, 14 ZŠ s vyučovacím jazykom slovenským a maďarským a 1 ZŠ s vyučovacím jazykom ukrajinským. Testovania sa nezúčastnili žiaci s mentálnym postihnutím. Testovania sa zúčastnili len vybraná vzorka žiakov so zdravotným znevýhodnením (ďalej len ZZ).

Žiaci boli testovaní z vyučovacích predmetov matematika, slovenský jazyk a literatúra a maďarský jazyk a literatúra. Pre žiakov zo škôl s vyučovacím jazykom maďarským bol test z matematiky preložený do maďarského jazyka.

Vybrané skupiny žiakov so ZZ (vývinové poruchy učenia, narušená komunikačná schopnosť, sluchové postihnutie a telesné postihnutie) mali upravené podmienky pre vykonanie testovania. Testové zošity pre žiakov so ZZ boli modifikované po formálnej i obsahovej stránke, pričom bolo prihliadané na ich zdravotné znevýhodnenie. Úpravy v testoch pre žiakov so ZZ boli realizované s cieľom v maximálnej miere zachovať porovnateľnú úroveň s testami pre intaktnú populáciu. Výsledky vybraných skupín žiakov so ZZ neboli zahrnuté do celkových výsledkov z T5-2015.

**Test z matematiky** riešilo celkovo 43 134 žiakov, z toho 40 911 žiakov v papierovej forme a 2 223 žiakov v elektronickej forme. Priemerná úspešnosť žiakov v teste bola 62,0 %. Dievčatá a chlapci riešili test rovnako s priemernou úspešnosťou 62,0 %. Priemerná úspešnosť žiakov v papierovej forme bola 61,5 % a v elektronickej forme 70,4 %.

Výsledky žiakov z matematiky na štátnych školách (61,4 %), súkromných (73,0 %) a cirkevných školách (68,1 %) boli porovnateľné. Žiaci štátnych škôl tvorili 92,5 % všetkých testovaných žiakov, preto aj ich podiel na tvorbe národného priemeru bol najvyšší. Žiaci zo súkromných škôl tvorili len 1,4 % z testovaných žiakov.

Výsledok lepší ako národný priemer dosiahli žiaci z Bratislavského kraja (70,6 %), rozdiel bol stredne vecne významný, a žiaci z Trenčianskeho (66,9 %) a Žilinského kraja (66,4 %), rozdiel bol mierne vecne významný.

Test z matematiky riešilo 919 žiakov so ZZ. Priemerná úspešnosť žiakov so ZZ v teste z matematiky bola 50,7 %.

Žiaci 5. ročníka ZŠ zo sociálne znevýhodneného prostredia dosiahli v teste z matematiky nižšiu úspešnosť ako žiaci bez sociálneho znevýhodnenia. Rozdiel (35,4 %) v úspešnosti bol stredne vecne významný.

**Test zo slovenského jazyka a literatúry** riešilo celkovo 40 340 žiakov, z toho 38 251 žiakov v papierovej forme a 2 089 žiakov v elektronickej forme. Priemerná úspešnosť žiakov v teste bola 66,6 %. Dievčatá riešili test s priemernou úspešnosťou 69,0 % a chlapci 64,3 %, pričom priemerné výsledky dievčat a chlapcov sú porovnateľné. Priemerná úspešnosť žiakov v papierovej forme bola 66,2 % a v elektronickej forme 73,5 %.

Výsledky žiakov zo slovenského jazyka a literatúry na štátnych školách (66,1 %), súkromných (76,6 %) a cirkevných školách (72,6 %) boli zo štatistického hľadiska porovnateľné. Žiaci štátnych škôl tvorili 92,3 % všetkých testovaných žiakov, preto aj ich podiel na tvorbe národného priemeru bol najvyšší. Žiaci zo súkromných škôl tvorili len 1,5 % z testovaných žiakov.

Výsledok lepší ako národný priemer dosiahli žiaci z Bratislavského kraja (74,5 %), rozdiel bol stredne vecne významný.

Test zo slovenského jazyka a literatúry riešilo 901 žiakov so ZZ. Priemerná úspešnosť žiakov so ZZ v teste zo slovenského jazyka a literatúry bola 58,1 %.

Žiaci 5. ročníka ZŠ zo sociálne znevýhodneného prostredia dosiahli v teste zo slovenského jazyka a literatúry nižšiu úspešnosť ako žiaci bez sociálneho znevýhodnenia. Rozdiel (35,0 %) v úspešnosti bol stredne vecne významný.

**Test z maďarského jazyka a literatúry** riešilo celkovo 2 791 žiakov, z toho 2 650 žiakov v papierovej forme a 141 žiakov v elektronickej forme. Priemerná úspešnosť žiakov v teste bola 57,4 %. Dievčatá riešili test s priemernou úspešnosťou 59,9 % a chlapci 55,0 %, pričom priemerné výsledky dievčat a chlapcov sú porovnateľné. Priemerná úspešnosť žiakov v papierovej forme bola 56,9 % a v elektronickej forme 66,3 %.

Výsledky žiakov z maďarského jazyka a literatúry na štátnych školách (57,0 %) a cirkevných školách (63,8 %) boli zo štatistického hľadiska porovnateľné. Žiaci štátnych škôl tvorili 95,1 % všetkých testovaných žiakov, preto aj ich podiel na tvorbe národného priemeru bol najvyšší. Žiaci z cirkevných škôl tvorili len 4,9 % zo žiakov testovaných z maďarského jazyka a literatúry.

Výsledok lepší ako národný priemer dosiahli žiaci z Trnavského (69,0 %) a Bratislavského kraja (68,3 %), rozdiel bol silne vecne významný.

Test z maďarského jazyka a literatúry riešilo 36 žiakov so ZZ. Priemerná úspešnosť žiakov so ZZ v teste z maďarského jazyka a literatúry bola 37,4 %.

Žiaci 5. ročníka ZŠ zo sociálne znevýhodneného prostredia dosiahli v teste z maďarského jazyka a literatúry nižšiu úspešnosť ako žiaci bez sociálneho znevýhodnenia. Rozdiel (23,9 %) v úspešnosti bol stredne vecne významný.

Na základe analýzy výsledkov žiakov **v teste z matematiky** sme zistili, že žiaci zvládli učivo z jednotlivých tematických okruhov na výstupe z 1. stupňa ZŠ na očakávanej úrovni. Celkovo najlepšie výsledky v rámci T5-2015 dosiahli žiaci v položkách z tematického okruhu postupnosti, vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy. Na základe hodnôt obťažnosti je možné konštatovať, že všetky tri položky z tohto tematického okruhu boli pre žiakov ľahké. Najslabšie výsledky dosiahli žiaci v položke z tematického okruhu geometria a meranie. Žiaci mali vyriešiť úlohu zameranú na výpočet obvodu štvorca ako súčet dĺžok strán. Na úspešnosť žiakov v riešení matematických úloh má veľký vplyv aj čítanie s porozumením, správna interpretácia číselných údajov uvedených v obrázkoch a pod.

**V teste zo slovenského jazyka a literatúry** dosiahli žiaci veľmi dobré výsledky v položkách zameraných na čítanie s porozumením na úrovni vyhľadávania explicitných informácií. V priemere

menej úspešne zvládali kombináciu práce s textom s aplikáciou konkrétneho poznatku, napr. kľúčové slová. Slabšie výsledky dosahovali v položkách, kde museli aplikovať priamy poznatok z oblasti čítania a literatúry alebo jazyka a komunikácie na konkrétnej položke (literárne pojmy – prirovnanie, neohybné slovné druhy). Najslabší výsledok dosiahli v položke zameranej na určenie gramatickej kategórie slovesa a so zápisom správneho tvaru konkrétneho slovesa.

Výsledky žiakov v **teste z maďarského jazyka a literatúry** boli veľmi dobré. Najúspešnejší boli v riešení úloh zameraných na čítanie s porozumením. Úlohy z oblasti čítanie a literatúra zvládli tiež na veľmi dobrej úrovni. V jazykovej oblasti a v oblasti komunikácie a sloh dosiahli o niečo slabšie výsledky, avšak stále na požadovanej úrovni (predovšetkým v položkách zameraných na lexikálnu a zvukovú rovinu: na synonymá, antonymá a dvojčlenné hlásky).

## Zoznam použitých skratiek

BA	– Bratislavský kraj
BB	– Banskobystrický kraj
CTT	– Klasická teória testov ( <i>angl. Classical Test Theory</i> )
CVTI SR	– Centrum vedecko-technických informácií Slovenskej republiky
IRT	– Teória odpovede na položku ( <i>angl. Item Response Theory</i> )
EF	– elektronická forma testovania
KE	– Košický kraj
MAT	– matematika
MJL	– maďarský jazyk a literatúra
MŠ	– materská škola
MŠVVaŠ SR	– Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky
N	– veľkosť štatistického súboru, počet žiakov
NKS	– narušená komunikačná schopnosť
NR	– Nitriansky kraj
NÚCEM	– Národný ústav certifikovaných meraní vzdelávania
PF	– papierová forma testovania
PO	– Prešovský kraj
POP	– Pedagogicko-organizačné pokyny
SD	– štandardná odchýlka
SJL	– slovenský jazyk a literatúra
SP	– sluchové postihnutie
ŠŠI	– Štátna školská inšpekcia
T5-2015	– testovanie žiakov 5. ročníka vybraných ZŠ uskutočnené v školskom roku 2015/2016
TN	– Trenčiansky kraj
TP	– telesné postihnutie
TT	– Trnavský kraj
ÚOK	– Ústredná odborná komisia
ÚPK	– Ústredná predmetová komisia
VJM	– vyučovací jazyk maďarský
VJS	– vyučovací jazyk slovenský
VPÚ	– vývinové poruchy učenia
ZA	– Žilinský kraj
ZŠ	– základná škola
Z. z.	– Zbierka zákonov
ZZ	– zdravotné znevýhodnenie

## Slovník pojmov – Základné štatistické parametre položiek

### Obťažnosť testovej položky

Vyjadruje podiel počtu žiakov (v percentách), ktorí položku vyriešili správne a počtu všetkých testovaných žiakov. Čím je hodnota obťažnosti vyššia, tým je položka ľahšia.

Za správnu odpoveď na testovú položku žiak získal 1 bod a za nesprávnu odpoveď žiak nezískal žiaden bod.

### Citlivosť testovej položky

Vyjadruje, do akej miery položka rozlišuje výkonnostne lepších a horších žiakov na základe dosiahnutého celkového skóre v teste. Hodnota citlivosti, ktorú uvádzame, vyjadruje rozdiel (v %) medzi priemernou úspešnosťou najslabšej a najlepšej pätiny testovaných žiakov, ktorí boli usporiadaní podľa celkového skóre a rozdelení do piatich skupín.

### Vynechanosť testovej položky

Vyjadruje podiel počtu žiakov (v %), ktorí položku vynechali, neriešili ju, neuviedli pri nej odpoveď, a počtu všetkých testovaných žiakov.

### Korelácia medzi položkou a zvyškom testu

Vyjadrujeme ju prostredníctvom bodovo biseriálneho koeficientu korelácie (*P. Bis.*) medzi obťažnosťou vybranej položky a sumou obťažností všetkých ostatných položiek (korelácia skóre vybranej položky a sumy skóre všetkých ostatných položiek).

### Štatistická signifikancia (štatistická významnosť)

Je štatistické overovanie tzv. nulovej hypotézy. Pri porovnávaní dvoch súborov (napríklad skupiny dievčat a skupiny chlapcov) vychádzame z predpokladu, že medzi súbormi nie je rozdiel vo výkone. Toto tvrdenie nazývame *nulová hypotéza*. Zároveň uvažujeme o alternatívnej hypotéze, ktorá predpokladá opak. Ak vypočítame, že štatistická signifikancia  $p > 0,05$ , nulovú hypotézu nezamietame.

Ak vypočítame, že štatistická signifikancia  $p \leq 0,05$ , môžeme veriť alternatívnej hypotéze na 95 a viac %. Vtedy konštatujeme, že medzi súbormi je štatisticky významný rozdiel v charakteristike, ktorú sledujeme. V tomto prípade hovoríme, že rozdiel je štatisticky významný – signifikantný a nulovú hypotézu zamietame.

### Vecná signifikancia

Dopĺňa štatistickú signifikanciu, ak sa potvrdí alternatívna hypotéza (nameranie štatisticky významného rozdielu). Ukazuje veľkosť, resp. významnosť zisteného rozdielu sledovanej charakteristiky. Z koeficientov vecnej signifikancie používame korelačnú mieru.



## Teória odpovede na položku (IRT – Item response theory)

Charakteristická krivka položky je ovplyvnená tromi parametrami:

- **parameter a** predstavuje rozlišovaciu schopnosť položky, vyjadruje, ako kvalitne položka rozlišuje žiakov podľa pravdepodobnosti určenia správnej odpovede na základe schopnosti žiakov,
- **parameter b** predstavuje obťažnosť položky, určuje sa ako hodnota schopnosti žiakov, pri ktorej pravdepodobnosť stanovenia správnej odpovede je 0,5,
- **parameter c** predstavuje faktor hádania – pravdepodobnosť uhádnutia správnej odpovede,
- **théta  $\theta$**  predstavuje úroveň schopnosti – meraná latentná schopnosť  $\theta$ .

Z grafu hodnôt informačnej funkcie testu zistíme, o ktorej skupine žiakov podľa úrovne schopnosti prináša test najviac informácií. Graf chyby merania určuje, pri ktorej skupine žiakov podľa úrovne schopnosti má test najmenšiu chybu merania.

## Reliabilita

Vyjadruje presnosť a spoľahlivosť meracieho nástroja (testu). Je možné ju interpretovať ako relatívnu neprítomnosť náhodných chýb v teste.

Na vyjadrenie reliability našich testov používame koeficient Cronbachovho alfa, ktorý vypovedá o vzájomnom vzťahu medzi položkami, t.j. do akej miery spolu položky súvisia.

Cronbachovo alfa môže nadobúdať hodnoty z intervalu (0; 1), pričom vyššia hodnota vyjadruje vyššiu reliabilitu. Za prijateľné považujeme hodnoty nad 0,80.

Základné faktory ovplyvňujúce reliabilitu:

- počet položiek – čím viac položiek test obsahuje, tým má spravidla vyššiu reliabilitu,
- obťažnosť položiek – reliabilitu znižuje veľký počet príliš ľahkých/ťažkých položiek,
- diskriminačná sila položiek (korelácia medzi položkou a zvyškom testu) – vyšší výskyt slabo rozlišujúcich položiek znižuje reliabilitu,
- rozptyl výkonnosti testovaných žiakov – čím je súbor rôznorodjší, tým je hodnota reliability vyššia.

## ÚVOD

Testovanie žiakov 5. ročníka ZŠ (T5-2015) sa uskutočnilo 25. novembra 2015. Testovania sa zúčastnili žiaci 5. ročníka ZŠ s vyučovacím jazykom slovenským, maďarským a ukrajinským, okrem žiakov s mentálnym postihnutím.

Predkladaný materiál je vypracovaný NÚCEM-om, ktorý je v zmysle školského zákona zodpovedný za prípravu a odborné zabezpečenie externého testovania žiakov základných škôl.

Tento komplexný a analytický materiál poskytuje stručný prehľad pojmov, definície a vzťahy medzi pojmami, ktoré súvisia s danou problematikou, kľúčové informácie o cieľoch a priebehu testovania, charakterizuje testovacie nástroje a prezentuje výsledky štatistického spracovania získaných dát.

Súčasťou materiálu je aj analýza vybraných ukážok testových úloh z matematiky, slovenského jazyka a literatúry a z maďarského jazyka a literatúry.

**Učiteľom testovaných predmetov dávame do pozornosti odporúčania na skvalitňovanie vyučovania, ktoré sú určené aj širokej pedagogickej a odbornej verejnosti.**

## 1. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O TESTOVANÍ T5-2015

### 1.1. Cieľ testovania

Hlavným cieľom testovania je:

- ✓ monitorovanie stavu vedomostí a zručností žiakov a získanie objektívnych informácií o výkone žiakov pri vstupe na vzdelávací stupeň ISCED 2 z testovaných predmetov,
- ✓ poskytnutie spätnej väzby školám pripravenosti žiakov na prechod zo vzdelávacieho stupňa ISCED 1 na vzdelávací stupeň ISCED 2, ktorá napomôže pri zvyšovaní kvality vzdelávania.

### 1.2. Testovacie nástroje

Pre Testovanie 5 sme použili testy relatívneho výkonu, tzv. **NR testy** (norm-referenced), ktoré rozlišujú žiakov podľa ich výkonov v teste. Cieľom NR testu je vzájomne porovnať výsledky žiakov. Na základe výkonu sú žiaci následne usporiadaní do poradia. Výsledné umiestnenie jedného žiaka závisí od výkonov ostatných žiakov. Takto pripravené testy sa používajú na sumatívne hodnotenie (hodnotenie v záverečnej fáze výučby). Vzhľadom na cieľ testovania sme sa pri štatistickom spracovaní výsledkov zamerali predovšetkým na položkovú analýzu.

Administrovali sme nasledovné testy:

- Test z matematiky v slovenskom a maďarskom jazyku,
- Test zo slovenského jazyka a literatúry,
- Test z maďarského jazyka a literatúry.

Úlohy v testoch boli zostavené tak, aby overovali nielen zapamätané vedomosti a naučené algoritmy, ale zároveň overovali vyššie poznávacie schopnosti žiakov a boli viac zamerané na čítanie s porozumením, matematické a logické myslenie. Úlohy overovali hĺbku vedomostí a zručností, schopnosť žiakov aplikovať poznatky či objavovať stratégie riešenia.

Úlohy boli tvorené v súlade s obsahom vzdelávania pre jednotlivé učebné predmety uvedenom v štátnom vzdelávacom programe. Vychádzali sme z revidovanej Bloomovej taxonómie kognitívnych cieľov. Ide o dvojdimenzionálnu taxonómiu, ktorá zahŕňa dimenziu kognitívnych poznatkov a dimenziu kognitívnych procesov. Kognitívne úrovne, do ktorých boli rozdelené úlohy v testoch, uvádzame v tabuľke 1.

Tab. 1 Kognitívne úrovne podľa revidovanej Bloomovej taxonómie kognitívnych cieľov

Dimenzia poznatkov	Dimenzia kognitívnych procesov					
	1. Zapamätať si	2. Porozumieť	3. Aplikovať	4. Analyzovať	5. Hodnotiť	6. Tvoriť
A. Faktické poznatky						
B. Konceptuálne poznatky						
C. Procedurálne poznatky						
D. Metakognitívne poznatky						

Dimenzia poznatkov má štyri kategórie:

A. Faktické poznatky	základné prvky, ktoré musia žiaci poznať, aby sa oboznámili s disciplínou a boli schopní riešiť jej problémy
B. Konceptuálne poznatky	vzájomné vzťahy medzi základnými prvkami vo vnútri väčších štruktúr, ktoré umožňujú ich vzájomné fungovanie
C. Procedurálne poznatky	ako niečo robiť, metódy zisťovania, kritéria pre používanie zručností algoritmov, techník a metód
D. Metakognitívne poznatky	všeobecné znalosti o tom, ako poznávame a uvažujeme o vlastnom myslení

Dimenzia kognitívnych procesov má šesť kategórií:

1. Zapamätať si	uložiť a vybaviť si vedomosti z dlhodobej pamäti
2. Porozumieť	konštruovať význam na základe informácií získaných prostredníctvom ústneho, písomného alebo grafického vyjadrenia
3. Aplikovať	realizovať a použiť určitý postup v danej situácii
4. Analyzovať	rozložiť celok na časti a určiť, aký je vzájomný vzťah častí, ktoré časti k sebe patria, aká je ich celková štruktúra a aký majú účel
5. Hodnotiť	posúdiť podľa daných kritérií
6. Tvoriť	vytvárať nové súdržné celky z jednotlivých prvkov, reorganizovať elementy do nového usporiadania alebo novej štruktúry

V tabuľke 2 uvádzame základné údaje, prehľad dosiahnutých výsledkov testovania, základné charakteristiky a parametre testov všetkých troch testovaných predmetov.

Tab. 2 Prehľad výsledkov a parametrov testov podľa predmetov

Testované predmety	MAT	SJL	MJL
Počet testovaných intaktných žiakov	43 134	40 340	2 791
Počet testovaných žiakov so ZZ	919	901	36
Priemerná známka na koncoročnom vysvedčení vo 4. ročníku ZŠ	1,71	1,76	1,95
Priemerná úspešnosť v %	62,0	66,6	57,4
Maximálny možný počet bodov	30	30	30
Štandardná odchýlka v %	22,8	22,1	24,6
Reliabilita (Cronbachovo alfa)	0,90	0,89	0,90
Korelačný koeficient medzi známkou a úspešnosťou	-0,736	-0,736	-0,673

## 2. MATEMATIKA

### 2.1. Charakteristika testu z matematiky

Matematické vzdelávanie na 1. stupni ZŠ je podľa štátneho vzdelávacieho programu „založené na realistickom prístupe k získavaniu nových vedomostí a na využívaní manuálnych a intelektových činností pre rozvíjanie širokej škály žiackych schopností. Na rovnakom princípe sa pristupuje k aplikácii nových matematických vedomostí v reálnych situáciách.“<sup>1</sup> Získané matematické vedomosti a zručnosti majú vytvoriť predpoklad pre ich ďalší rozvoj a následné uplatnenie v reálnom živote. Na základe tejto skutočnosti sme test z matematiky koncipovali tak, aby sme overili používanie odborného jazyka, aplikáciu matematickej symboliky, pojmov, postupov, algoritmov v jednoduchých i náročnejších úlohách s matematickým, ako aj s reálnym kontextom. Pri riešení jednotlivých položiek v teste z matematiky bolo nevyhnutné rozumieť súvislým textom obsahujúcim čísla, závislosti, vzťahy, ako aj nesúvislým textom obsahujúcim tabuľky, grafy a diagramy.

Podrobnejšie informácie o teste z matematiky uvádzame v tabuľke 3.

Tab. 3 Základné informácie o teste z matematiky

<b>Čas riešenia</b>	60 minút
<b>Počet testových položiek</b>	30
<b>Typy testových položiek</b>	20 otvorených položiek s krátkou číselnou odpoveďou, 10 uzavretých položiek s výberom odpovede zo 4 možností (A, B, C, D)
<b>Testované oblasti</b>	1. Čísla, premenná a početné výkony s číslami 2. Postupnosti, vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy 3. Geometria a merania 4. Kombinatorika, pravdepodobnosť, štatistika 5. Logika, dôvodenie, dôkazy
<b>Požiadavky na vedomosti a zručnosti</b>	V súlade s platným vzdelávacím štandardom z matematiky pre 1. stupeň ZŠ.
<b>Povolené pomôcky</b>	pero, ktoré píše namodro, opečiatkované pomocné papiere A4
<b>Nepovolené pomôcky</b>	kalkulačka, rysovacie pomôcky, zošity, učebnice, slovníky a iná literatúra
<b>Kritériá hodnotenia</b>	1 bod za správnu odpoveď 0 bodov za nesprávnu alebo žiadnu odpoveď

Z obsahového hľadiska test z matematiky rešpektuje obsah vzdelávania a výkonový štandard deklarovaný v Štátnom vzdelávacom programe (Vzdelávacia oblasť: Matematika a práca s informáciami) Príloha ISCED 1 schválený Ústrednou predmetovou komisiou v roku 2009. Zastúpenie jednotlivých tematických okruhov matematiky položkami v teste z matematiky v školskom roku 2015/2016 dokumentuje tabuľka 4.

<sup>1</sup> Štátny vzdelávací program. Matematika. Príloha ISCED 1.  
[http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/1stzs/isced1/vzdelavacie\\_oblasti/matematika\\_isced1.pdf](http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/1stzs/isced1/vzdelavacie_oblasti/matematika_isced1.pdf)

Tab. 4 Zastúpenie položiek podľa tematických okruhov v teste z matematiky

Tematický okruh	Číslo testových položiek	Počet položiek	Percentuálne zastúpenie
1. Čísla, premenná a početové výkony s číslami	1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 17, 18, 20, 23, 24	14	47,7 %
2. Postupnosti, vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy	5, 22, 28	3	10,0 %
3. Geometria a meranie	4, 12, 16, 19, 26, 27, 30	7	23,3 %
4. Kombinatorika, pravdepodobnosť, štatistika	15, 25, 29	3	10,0 %
5. Logika, dôvodenie, dôkazy	13, 14, 21	3	10,0 %

V teste z matematiky bolo 17 položiek s kontextom reálneho života a 13 položiek s matematickým kontextom. Náročnosť úloh v teste z MAT bola odstupňovaná podľa revidovanej Bloomovej taxonómie vzdelávacích cieľov. Od úrovne *porozumieť si* až po najobťažnejšiu úroveň *hodnotiť*. Položky zamerané na najnižšiu úroveň *zapamätať si* a na najvyššiu kognitívnu úroveň *tvoriť sa* v teste z MAT nevyskytli. Tabuľka 5 uvádza zastúpenie položiek v teste z MAT podľa kognitívnych úrovní.

Tab. 5 Zastúpenie položiek v teste z matematiky podľa kognitívnych úrovní

Dimenzia poznatkov	Percentuálne zastúpenie
A. Faktické poznatky	13,3 %
B. Konceptuálne poznatky	50,0 %
C. Procedurálne poznatky	36,7 %
D. Metakognitívne poznatky	0,0 %
Dimenzia kognitívnych procesov	Percentuálne zastúpenie
1. Zapamätať si	0,0 %
2. Porozumieť	16,7 %
3. Aplikovať	36,7 %
4. Analyzovať	36,7 %
5. Hodnotiť	10,0 %
6. Tvoriť	0,0 %

Pri zostavení testu z matematiky sledovali autori tieto **ciele vyučovacieho predmetu matematika**:

- používať materinský jazyk a odborný jazyk,
- aplikovať matematickú symboliku,
- aplikovať pochopené a osvojené pojmy, postupy a algoritmy pri riešení úloh,
- využívať tabuľky, grafy a diagramy,
- používať pri riešení úloh logické a kritické myslenie.

**Požiadavky na vedomosti a zručnosti žiakov** v teste vychádzajú zo štandardu kompetencií, ktoré má žiak získať v jednotlivých tematických okruhoch.

**Čísla, premenná a početové výkony s číslami:**

- pozná obsahovú aj formálnu stránku prirodzených čísel v obore do 10 000 a vie ich využiť na popis a riešenie problémov z reálnej situácie,
- vykonáva spamäti, písomne a na kalkulačke základné početové výkony, zaokrúhľuje čísla na desiatky, vykonáva odhady,
- rieši numerické a kontextové úlohy na základe reality, obrázkovej situácie a udaní číselných hodnôt veličín, pri ktorých správne aplikuje osvojené poznatky o číslach a početových výkonoch.

**Postupnosti, vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy:**

- rozoznáva stúpajúcu a klesajúcu postupnosť čísel, objavuje pravidlo tvorby postupnosti a pokračuje v tvorení ďalších prvkov,
- usporiada údaje patriace k sebe v tabuľke, diagrame na základe objavenia súvislostí medzi týmito údajmi.

**Geometria a meranie:**

- rozoznáva, pomenuje, vymodeluje a popíše jednotlivé základné priestorové geometrické tvary, nachádza v realite ich reprezentáciu,
- pozná, vie popísať, pomenovať a narysovať základné rovinné útvary,
- pozná meracie prostriedky dĺžky a ich jednotky, vie ich samostatne používať aj pri praktických meraniach.

**Kombinatorika, pravdepodobnosť, štatistika:**

- prostredníctvom hier a manipulatívnych činností získa skúsenosti s organizáciou konkrétnych súborov predmetov podľa zvoleného ľubovoľného a podľa vopred daného určitého kritéria,
- v jednoduchých prípadoch z reality a v matematike rozlíši istý a nemožný jav,
- zaznamenáva počet určitých udalostí, znázorní ich a zo získaných a znázornených udalostí robí jednoduché závery.

**Logika, dôvodenie, dôkazy:**

- v jednoduchých prípadoch prisúdi výrokom zo svojho blízkeho okolia a z matematiky správnu pravdivostnú hodnotu, doplní neúplné vety tak, aby vznikli pravdivé (nepravdivé tvrdenia).



## 2.2. Analýza a interpretácia výsledkov z matematiky

Test z matematiky riešilo 43 134 žiakov, z ktorých bolo 21 561 dievčat (50,0 %) a 21 573 chlapcov (50,0 %). Žiaci dosiahli priemernú úspešnosť **62,0 %**. Úspešnosť dievčat a chlapcov bola rovnaká 62,0 %.

Priemerná úspešnosť žiakov v papierovej forme bola 61,5 % a v elektronickej forme 70,4 %. Medzi obidvoma formami testovania neboli identifikované vecne významné rozdiely. V žiadnej položke neboli rozdiely v obťažnosti medzi PF a EF testovania vecne významné. Výsledok lepší ako národný priemer dosiahli žiaci pri elektronickej forme testovania (rozdiel bol stredne vecne významný).

Test z matematiky v slovenskom jazyku písalo 93,5 % žiakov, ostatní žiaci (6,5 %) písali test preložený do maďarského jazyka. Žiaci s VJS dosiahli priemernú úspešnosť 62,8 % a žiaci s VJM 50,3 %. Vo výsledkoch žiakov podľa vyučovacieho jazyka neboli identifikované vecne významné rozdiely. Výsledok horší ako národný priemer dosiahli žiaci s vyučovacím jazykom maďarským (rozdiel bol stredne vecne významný).

Priemerná známka z matematiky na koncoročnom vysvedčení v 4. ročníku tých žiakov, ktorí ju uviedli, bola 1,71. Medzi jednotlivými výkonnostnými skupinami žiakov podľa známok sa preukázali rozdiely v dosiahnutých priemerných úspešnostiach na úrovni miernej až silnej vecnej signifikancie. Korelačný koeficient  $r = -0,736$  naznačuje silný vzťah medzi dosiahnutou úspešnosťou a známkou.

Test z matematiky písalo 94,2 % žiakov bez sociálne znevýhodneného prostredia, 5,8 % žiakov zo sociálne znevýhodneného prostredia a 0,1 % žiakov neuviedlo sociálne prostredie. Žiaci bez sociálne znevýhodneného prostredia dosiahli priemernú úspešnosť 64,0 %. Žiaci zo sociálne znevýhodneného prostredia dosiahli priemernú úspešnosť 28,6 %. Výsledok horší ako národný priemer dosiahli žiaci zo sociálne znevýhodneného prostredia (rozdiel bol silne vecne významný).

Testové formy A a B boli rovnako náročné a vzájomne ekvivalentné, neboli medzi nimi významné rozdiely priemerných úspešností. Spôľahlivosť merania vyjadrená koeficientom reliability (Cronbachovo alfa) bola 0,90, čo je vzhľadom na počet položiek v teste dostatočne vysoká hodnota. Test spoľahlivo rozlíšil žiakov na základe ich výkonu v testovaní, bol spoľahlivým meracím nástrojom.

Položky testu z matematiky vykázali dobré hodnoty sledovaných charakteristík. Obťažnosť položiek sa pohybovala od 24,6 % (položka č. 16) do 84,9 % (položka č. 02), *P. Bis.* od 0,23 do 0,57. Pre testovaných žiakov boli veľmi ľahké tri položky (č. 02, 10 a 03), pričom všetky tri boli z tematického okruhu *čísla, premenná, početové výkony s číslami*. Ľahké boli položky, t. j. mali obťažnosť nad 60 %, č. 30 (79,8 %), 06, 09, 07, 28, 01, 12, 22, 05, 25, 11, 08, 17 a 29 (62,4 %). Stredne ťažké boli položky č. 24 (54,5 %), 21, 26, 18, 23, 15, 19, 20, 27, 14 a 04 (40,1 %). Ťažšie položky, ktoré mali obťažnosť pod 40 %, boli len dve, a to č. 13 (34,6 %) a 16 (24,6 %). Išlo o zloženú slovnú úlohu z tematického okruhu *logika, dôvodenie, dôkazy* (položka č. 13) a o výpočet obvodu štvorca z tematického okruhu *geometria a meranie* (položka č. 16).

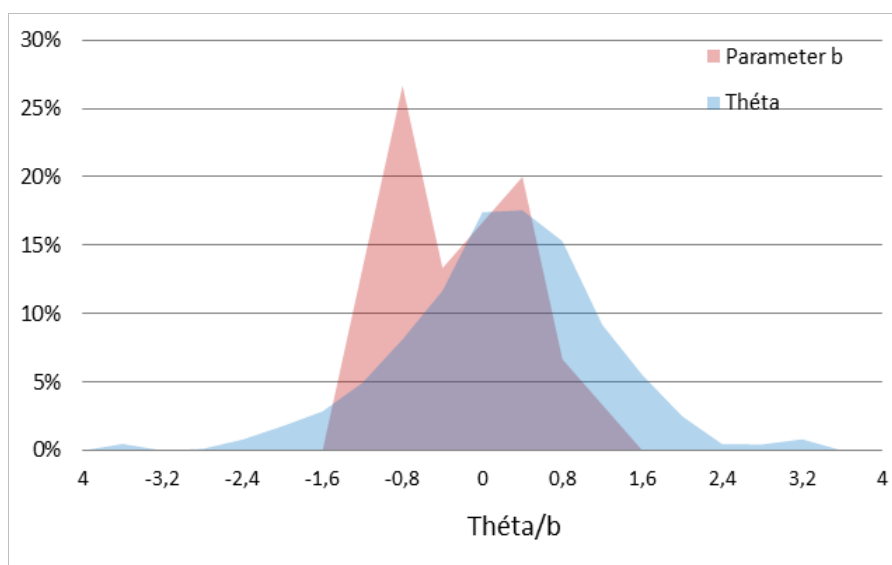
V teste z matematiky sa preukázalo, že otvorené položky (v ktorých bolo treba uviesť krátku číselnú odpoveď) i uzavreté položky (s výberom odpovede) mali dobrú rozlišovaciu schopnosť. Citlivosť týchto položiek je od 43,3% do 83,4 %. Nízka nedosiahnutosť potvrdila časovú primeranosť testu.

Testovaní žiaci dosiahli v jednotlivých celkoch v PF nasledovnú priemernú úspešnosť:

1. Čísla, premenná, početové výkony s číslami – 68,1 %,
2. Postupnosti, vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy – 74,7 %,
3. Geometria a meranie – 51,8 %,
4. Kombinatorika, pravdepodobnosť a štatistika – 59,7 %,
5. Logika, dôvodenie, dôkazy – 42,4 %.

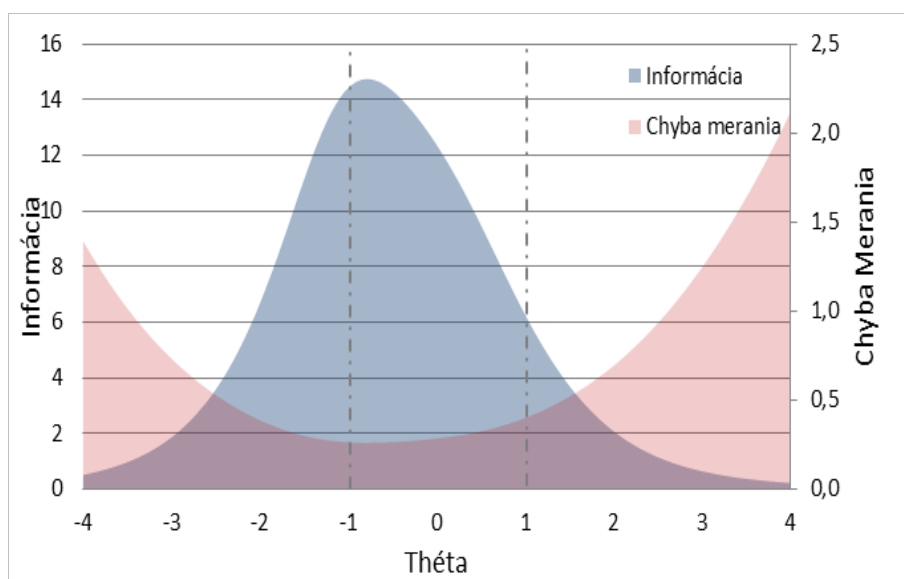
Testové položky boli rozdelené do dvoch kategórií: 17 položiek malo praktický kontext života, 13 položiek bolo s matematickým školským kontextom. Položky s praktickým kontextom života mali celkovú priemernú úspešnosť 56,2 %. Položky s matematickým školským kontextom mali celkovú priemernú úspešnosť 69,5 %.

Obťažnosť položiek použitých v teste z matematiky podľa štatistickej metódy IRT nie celkom zodpovedala schopnosti testovaných žiakov. Na základe hodnôt obťažnosti je možné konštatovať, že test obsahoval veľké množstvo ľahkých položiek. Naopak, v teste absentovali veľmi ťažké položky pre žiakov s nadpriemernou úrovňou schopností. Obrázok 1 znázorňuje primeranosť testu úrovni schopnosti žiakov, pričom modrou farbou je znázornené rozloženie théta, t. j. úroveň schopnosti žiakov a červenou farbou parameter b, t. j. obťažnosť položiek v teste. Z obrázka je zrejmé, že úroveň schopnosti žiakov mierne prevyšovala obťažnosť položiek. Pre žiakov s nadpriemernou úrovňou schopností by bolo žiaduce zaradiť viac obťažnejších položiek.



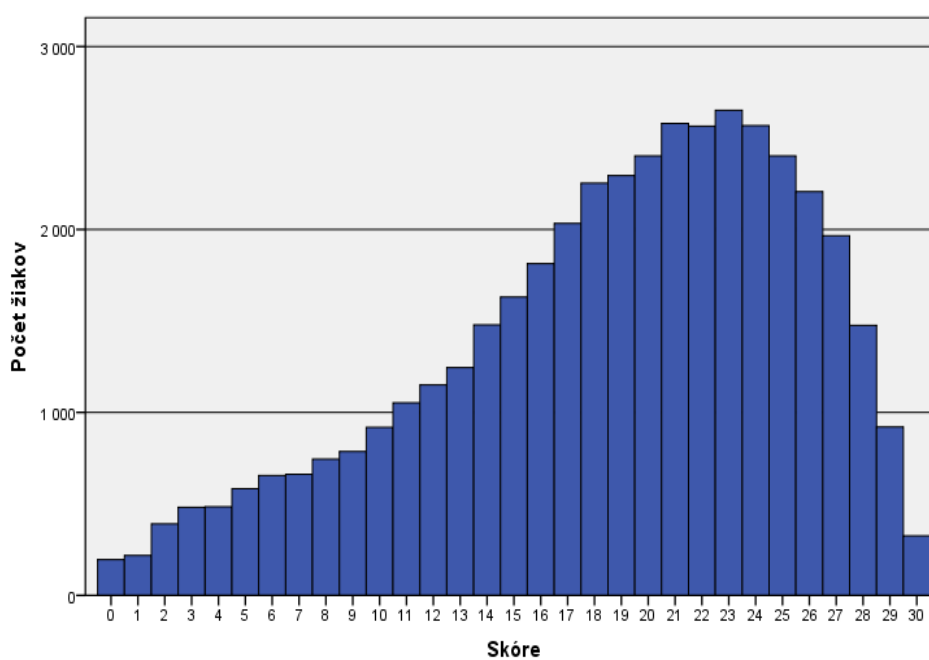
Obr. 1 Primeranosť testu z MAT úrovni schopností žiakov

Obrázok 2 znázorňuje množstvo informácií, ktoré test poskytuje o testovaných žiakoch (krivka znázornená modrou farbou) a zároveň chybu merania, s ktorou test žiakov meria (krivka znázornená červenou farbou). Test meral najpresnejšie na úrovni schopnosti  $-0,8$ . Najviac informácií priniesol o žiakoch s mierne podpriemernou až priemernou úrovňou schopnosti. Žiak s priemernou úrovňou schopnosti ( $\theta = 0$ ) vyriešil správne približne 19 položiek. Nízka hodnota chyby merania naznačuje, že test vo všeobecnosti meral s dostatočnou presnosťou.



Obr. 2 Informačná funkcia testu z MAT a chyba merania

Obrázok 3 znázorňuje rozloženie dosiahnutých bodov (skóre) v teste z matematiky.



Obr. 3 Histogram skóre žiakov v teste z MAT

## PRIEMERNÁ ÚSPEŠNOSŤ PODĽA KOGNITÍVNYCH ÚROVNÍ

Celkovú priemernú úspešnosť v položkách z matematiky podľa kognitívnych úrovní uvádzame v tabuľkách 6 a 7.

Tab. 6 Priemerná úspešnosť v teste z MAT z hľadiska dimenzie poznatkov

Dimenzia kognitívnych procesov	Priemerná úspešnosť v %
A. Faktické poznatky	80,5
B. Konceptuálne poznatky	59,7
C. Procedurálne poznatky	58,3

Tab. 7 Priemerná úspešnosť v teste z MAT z hľadiska dimenzie kognitívnych procesov

Dimenzia poznatkov	Priemerná úspešnosť v %
2. Porozumieť	69,7
3. Aplikovať	58,1
4. Analyzovať	62,3
5. Hodnotiť	70,9

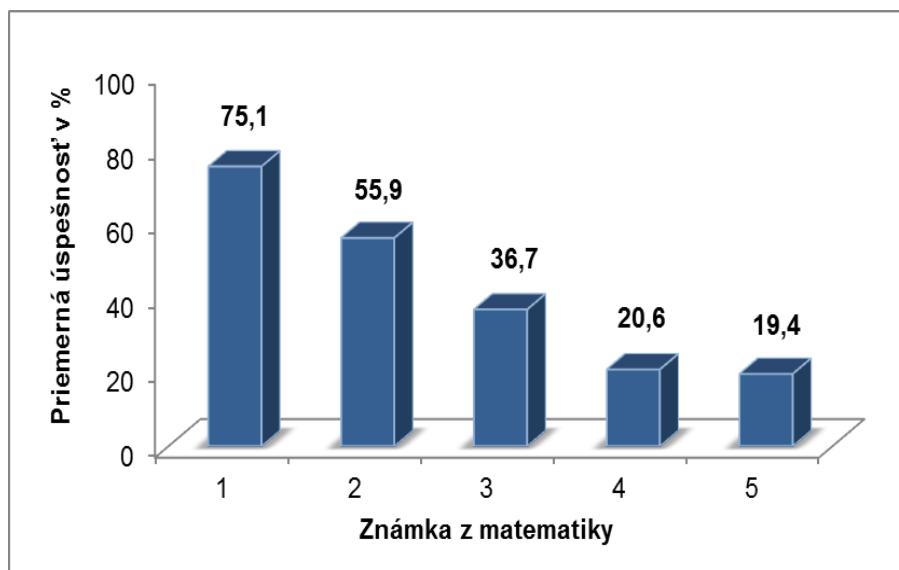
## PRIEMERNÁ ÚSPEŠNOSŤ PODĽA ZNÁMKY

Počty žiakov podľa známky z matematiky na konci 4. ročníka ZŠ sú uvedené v tabuľke 8.

Tab. 8 Počet žiakov podľa známky z MAT

Známka	N	N v %
1	21 418	49,7
2	11 335	26,3
3	4 902	11,4
4	2 361	5,5
5	87	0,2
Neuvedená	3 031	7,0
Spolu	43 134	100,0

Obrázok 4 znázorňuje priemernú úspešnosť žiakov v teste z matematiky podľa známky z matematiky na koncoročnom vysvedčení vo 4. ročníku ZŠ.



Obr. 4 Priemerná úspešnosť žiakov v teste z MAT podľa známky

Medzi jednotlivými výkonnostnými skupinami žiakov podľa známok sa preukázali rozdiely priemerných úspešností na úrovni miernej až silnej vecnej významnosti. Výsledky jednotkárov boli silne vecne významne lepšie ako národný priemer. Výsledky dvojkárov boli stredne vecne významne horšie ako národný priemer. Výsledky trojkárov, štvorkárov a päťkárov boli silne vecne významne horšie ako národný priemer.

Najväčšie rozdiely priemerných úspešností sa preukázali medzi skupinami jednotkárov a štvorkárov, jednotkárov a trojkárov, dvojkárov a štvorkárov a jednotkárov a dvojkárov.

## PRIEMERNÁ ÚSPEŠNOSŤ PODĽA KRAJA

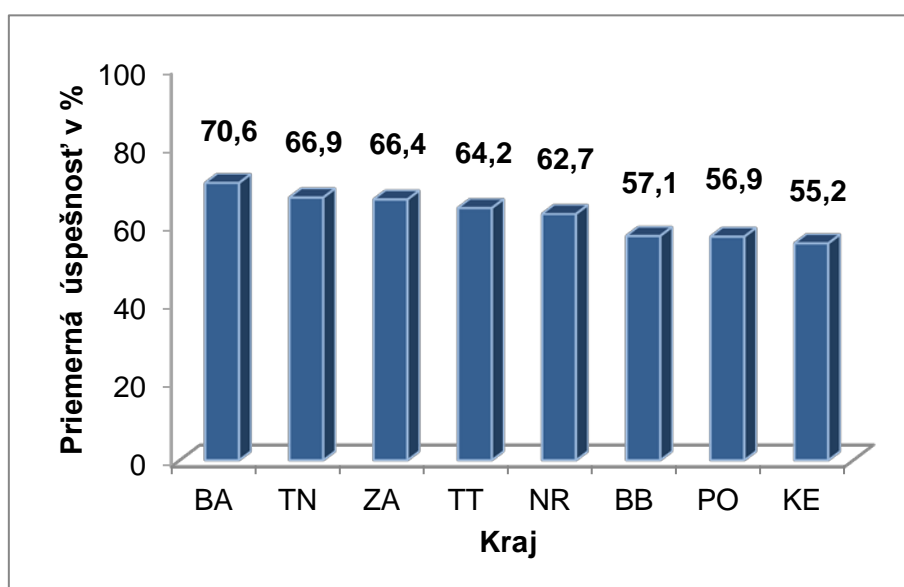
Počty žiakov v jednotlivých krajoch sú uvedené v tabuľke 9.

Tab. 9 Počet žiakov podľa kraja

Kraj	N	N v %
BA	4 962	11,5
TN	4 478	10,4
ZA	6 010	13,9
TT	4 293	10,0
NR	4 985	11,6
BB	4 896	11,4
PO	7 239	16,8
KE	6 271	14,5
<b>Spolu</b>	<b>43 134</b>	<b>100,0</b>

Žiaci z Bratislavského kraja dosiahli stredne vecne významne vyššiu priemernú úspešnosť ako bol národný priemer. Žiaci z Trenčianskeho a Žilinského kraja dosiahli mierne vecne významne vyššiu priemernú úspešnosť ako bol národný priemer. Výsledky žiakov z Košického kraja boli mierne vecne významne horšie ako národný priemer. Výsledky žiakov zostávajúcich krajoch oproti národnému priemeru neboli vecne významné.

Obrázok 5 znázorňuje priemernú úspešnosť žiakov v teste z matematiky podľa kraja.



Obr. 5 Priemerná úspešnosť žiakov v teste z MAT podľa kraja

## PRIEMERNÁ ÚSPEŠNOSŤ PODĽA ZRIADOVATEĽA

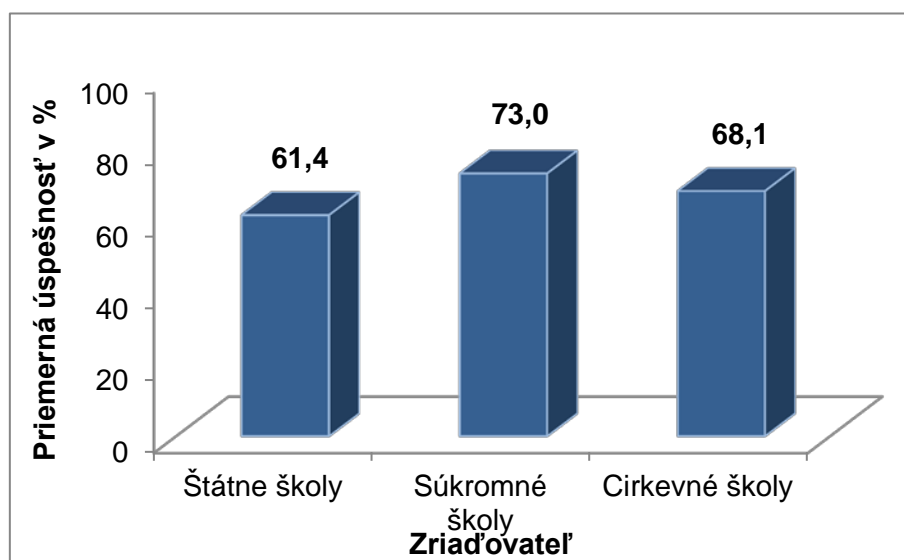
V tabuľke 10 sú uvedené počty žiakov podľa zriaďovateľa.

Tab. 10 Počet žiakov podľa zriaďovateľa

Zriaďovateľ	N	N v %
Štátne školy	39 895	92,5
Súkromné školy	609	1,4
Cirkevné školy	2 630	6,1
<b>Spolu</b>	<b>43 134</b>	<b>100,0</b>

Výsledky žiakov zo súkromných škôl boli lepšie ako národný priemer, rozdiel bol silne vecne významný. Výsledky žiakov z cirkevných škôl boli lepšie ako národný priemer, rozdiel bol mierne vecne významný.

Obrázok 6 znázorňuje priemernú úspešnosť žiakov v teste z matematiky podľa zriaďovateľa.



Obr. 6 Priemerná úspešnosť žiakov v teste z MAT podľa zriaďovateľa

## PRIEMERNÁ ÚSPEŠNOSŤ PODĽA TYPU SÍDLA

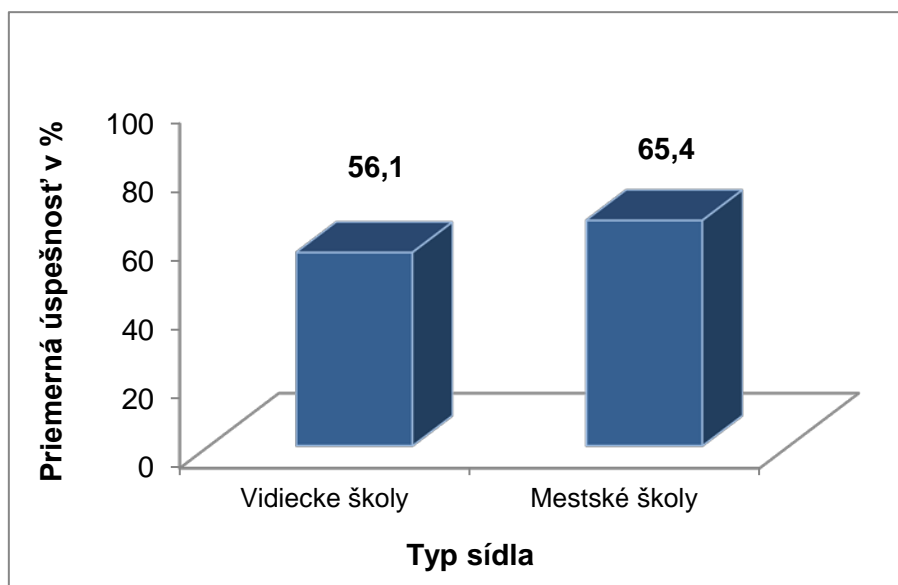
V tabuľke 11 sú uvedené počty žiakov podľa typu sídla.

Tab. 11 Počet žiakov podľa typu sídla

Typ sídla	N	N v %
Vidiecke	15 827	36,7
Mestské	27 307	63,3
<b>Spolu</b>	<b>43 134</b>	<b>100,0</b>

Výsledky žiakov škôl z rôznych typov sídla boli porovnateľné. Žiaci z vidieckych škôl dosiahli mierne vecne významne nižšiu úspešnosť ako národný priemer.

Obrázok 7 znázorňuje priemernú úspešnosť žiakov v teste z matematiky podľa typu sídla ZŠ.



Obr. 7 Priemerná úspešnosť žiakov v teste z MAT podľa typu sídla

## PRIEMERNÁ ÚSPEŠNOSŤ PODĽA VEĽKOSTI SÍDLA

V tabuľke 12 sú uvedené počty žiakov podľa veľkosti sídla.

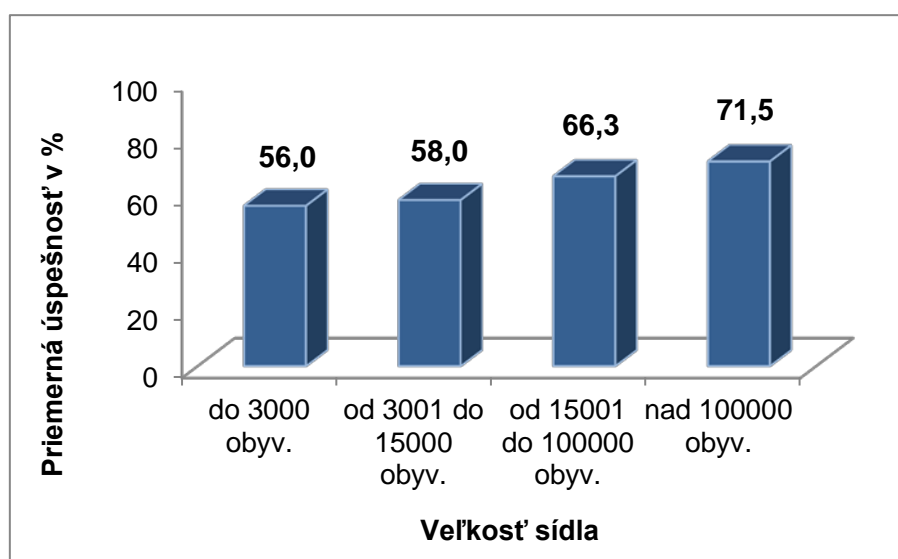
Tab. 12 Počet žiakov podľa veľkosti sídla

Veľkosť sídla	N	N v %
do 3 000 obyv.	11 980	27,8
od 3 001 do 15 000 obyv.	10 581	24,5
od 15 001 do 100 000 obyv.	15 670	36,3
nad 100 000 obyv. (BA, KE)	4 903	11,4
<b>Spolu</b>	<b>43 134</b>	<b>100,0</b>

Žiaci z Bratislavy a Košíc dosiahli stredne vecne významne vyššiu úspešnosť ako národný priemer. Žiaci zo sídel s počtom do 3 000 obyvateľov dosiahli mierne vecne významne nižšiu úspešnosť ako národný priemer.



Obrázok 8 znázorňuje priemernú úspešnosť žiakov v teste z matematiky podľa veľkosti sídla.



Obr. 8 Priemerná úspešnosť žiakov v teste z MAT podľa veľkosti sídla

## PRIEMERNÁ ÚSPEŠNOSŤ PODĽA POČTU ŽIAKOV V 5. ROČNÍKU ZŠ

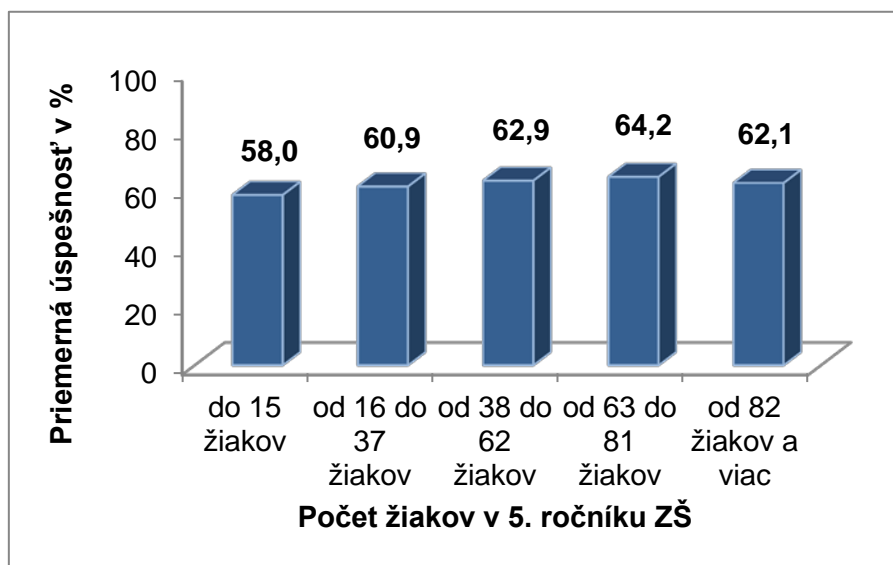
V tabuľke 13 sú uvedené počty žiakov podľa celkového počtu žiakov v 5. ročníku ZŠ.

Tab. 13 Počet žiakov podľa celkového počtu žiakov v 5. ročníku ZŠ

Počet žiakov v 5. ročníku ZŠ	N	N v %
do 15 žiakov	3 207	7,4
od 15 do 37 žiakov	13 763	31,9
od 38 do 62 žiakov	13 381	31,0
od 63 do 81 žiakov	6 901	16,0
od 82 žiakov a viac	5 882	13,6
<b>Spolu</b>	<b>43 134</b>	<b>100,0</b>

Výsledky skupín žiakov podľa počtu žiakov v 5. ročníku ZŠ sú porovnateľné s národným priemerom.

Obrázok 9 znázorňuje priemernú úspešnosť žiakov v teste z matematiky podľa počtu žiakov v 5. ročníku ZŠ.



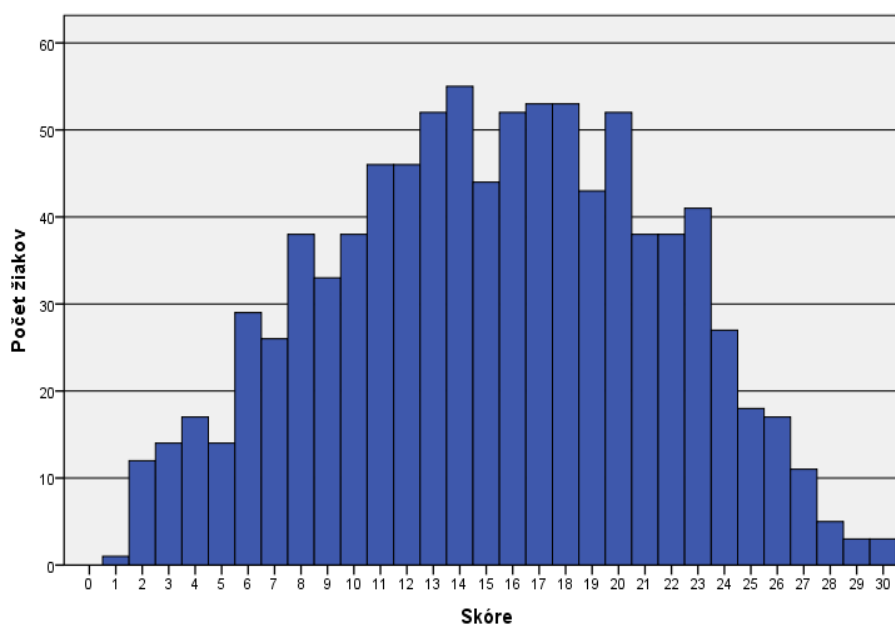
Obr. 9 Priemerná úspešnosť žiakov v teste z MAT podľa počtu žiakov v 5. ročníku ZŠ

## ZDRAVOTNE ZNEVÝHODNENÍ ŽIACI

Test z matematiky písalo 919 vybraných žiakov so ZZ. Z celkového počtu testovaných žiakov so ZZ z matematiky bolo 754 (82,0 %) žiakov s vývinovými poruchami učenia, 120 (13,1 %) žiakov s narušenou komunikačnou schopnosťou, 23 (2,5 %) žiakov so sluchovým postihnutím a 22 (2,4 %) žiakov s telesným postihnutím. 883 (96,1 %) žiakov so ZZ bolo zo ZŠ s vyučovacím jazykom slovenským a 36 (3,9 %) žiakov bolo zo ZŠ s vyučovacím jazykom maďarským. Z reprezentatívneho výberu testovaných žiakov so ZZ bolo 296 (32,2 %) dievčat a 623 (67,8 %) chlapcov.

Žiaci so ZZ dosiahli v teste z matematiky priemernú úspešnosť 50,7 %, pričom žiaci s VPU dosiahli priemernú úspešnosť 49,0 %, žiaci s NKS 58,3 %, žiaci so SP 56,2 % a žiaci s TP 62,5 %.

Obrázok 10 znázorňuje rozloženie dosiahnutých bodov (skóre) žiakov so ZZ v teste z matematiky.



Obr. 10 Histogram skóre žiakov so ZZ v teste z MAT

## 2.3. Analýza vybraných testových položiek z matematiky

V nasledujúcej podkapitole uvádzame analýzu šiestich vybraných testových položiek v jednotlivých tematických okruhoch predmetu matematika, a to *čísla, premenná, početové výkony s číslami, postupnosti, vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy, geometria a meranie, kombinatorika, pravdepodobnosť, štatistika a logika, dôvodenie, dôkazy*.

Päť položiek je s reálnym kontextom (č. 05, 16, 20, 21 a 25) a jedna s matematickým kontextom (č. 17). Tri položky (05, 16 a 17) sú otvorené, t. j. položky s krátkou číselnou odpoveďou a tri (20, 21, 25) sú uzavreté, s výberom odpovede zo štyroch možností, pričom iba jedna z možností je správna. Vybraná položka č. 20 sa vzťahuje na zadanie spoločné s položkou č. 21 a je zameraná na matematickú gramotnosť. Jednotlivé položky sú zoradené podľa poradia v testovej forme A. Zároveň sme analýzu doplnili aj o žiacke riešenia žiakov so ZZ v položkách č. 16 a 25. Test z matematiky pre žiakov so ZZ bol v čiernobielym prevedení.

### Analýza položky č. 05

**05.** Lenka háčkuje čiapky pre deti. Do tabuľky si značí, na aký obvod hlavy bude čiapka určená, ak ju uháčkjuje z daného počtu očiek.

Počet očiek	80	90	100	110	120
Obvod hlavy (v cm)	40	44	48	52	?

Doplň do nasledujúcej vety číselný údaj tak, aby bola pravdivá.

Čiapka uháčkovaná zo 120 očiek bude určená na obvod hlavy  cm.

Položka č. 05 patrí podľa ŠVP do tematického okruhu *postupnosti, vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy* a je z tematického celku *riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie*. Položku sme zaradili do kategórie *konceptuálnych poznatkov* a do kategórie *aplikovať*. Kombinácia súvislého a nesúvislého textu si vyžadovala čítanie s porozumením a taktiež interpretáciu informácií uvedených v tabuľke. Cieľom položky bolo overiť, či žiaci vedia nájsť pravidlo vytvorenej postupnosti a pokračovať v nej. Pravidlo vytvorenej postupnosti mali zistiť z údajov uvedených v tabuľke.

Správnu odpoveď (56) uviedlo 70,1 % žiakov. V položke č. 05 žiaci najčastejšie uvádzali ako nesprávny výsledok číslo 60 (6,0 % žiakov), t. j. k poslednému uvedenému číslu v spodnom riadku pripočítali namiesto čísla 4 číslo 8. Ako ukázali dve pilotné testovania a na základe výsledkov sa potvrdilo, že žiaci nemali problém so zadaním úlohy, kde sa vyskytol pojem obvod hlavy. Žiaci si na základe údajov z tabuľky dokázali vybrať tie informácie, ktoré boli potrebné pre úspešné vyriešenie úlohy. Na základe hodnoty obťažnosti môžeme konštatovať, že položka bola pre žiakov ľahká. V tabuľke 14 uvádzame základné štatistické parametre tejto položky a v tabuľke 15 prehľad najčastejšie sa vyskytujúcich nesprávnych odpovedí žiakov.

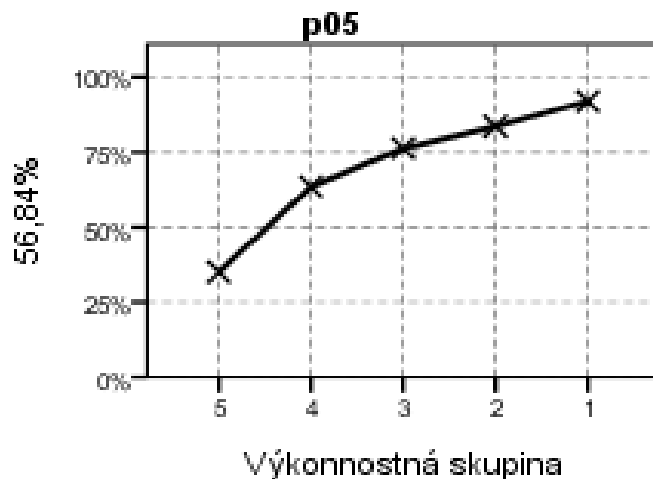
Tab. 14 Základné štatistické parametre položky č. 05

<b>Obťažnosť</b>	70,1 %
<b>Citlivosť</b>	56,8 %
<b>Vynechanosť</b>	5,3 %
<b>Korelácia položky so zvyškom testu (P. Bis.)</b>	0,41

Tab. 15 Prehľad najčastejšie sa vyskytujúcich odpovedí žiakov v položke č. 05

<b>Forma</b>		<b>A (1221)</b>
<b>Odpoveď</b>		<b>Podiel žiakov v %</b>
<b>Správna</b>	56	70,1
<b>Nesprávna</b>	60	6,0
	54	2,3

Na obrázku 11 je znázornená distribúcia úspešnosti a citlivosť položky č. 05 podľa výkonnostných skupín žiakov od najmenej úspešných (výkonnostná skupina 5) až po najúspešnejších žiakov (výkonnostná skupina 1) v rámci testu. Čím žiaci dosiahli celkovo vyššiu úspešnosť, tým boli úspešnejší aj v tejto položke. Najlepšie rozlišovala výkonnostnú skupinu 5 a 4, t. j. najmenej úspešných žiakov v rámci testu. Položka pomerne slabo rozlišovala výkonnostné skupiny žiakov 1 – 4. Najúspešnejší žiaci v teste dosiahli úspešnosť približne 90 % a najmenej úspešní žiaci cca 35 %. Stredná výkonnostná skupina dosiahla úspešnosť približne 75 %.



Obr. 11 Distribúcia úspešnosti a citlivosť položky č. 05 podľa výkonnostných skupín žiakov

Niektoré nesprávne žiacke riešenia s nesprávnym výsledkom sú zdokumentované v ukážkach žiackych riešení na obrázkoch 12 a 13.

Počet očiek	80	90	100	110	120
Obvod hlavy (v cm)	40	44	48	52	?

Doplň do nasledujúcej vety číselný údaj tak, aby bola pravdivá.

Čiapka uháčkovaná zo 120 očiek bude určená na obvod hlavy  cm.

Obr. 12 Ukážka riešenia položky č. 05

Handwritten student solution for problem 05, showing a sequence of numbers and calculations:

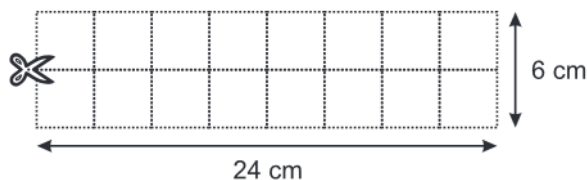
$60 + 53 + 54 + 55 + 56 + 57 + 58 + 59 + 60 + 1 - 2 - 3 - 45$   
 $6 - 67 - 68 - 69 - 70 - 71 + 2 + 73 + 74 + 75 + 76 + 77 + 78 + 79$   
 $80 + 81 + 82 + 83 + 84 + 87 + 86 - 87 - 88 - 89 + 90 + 91 + 92 + 93$   
 $94 + 95 + 96 + 97 + 98 + 99 - 100 - 1 + 2 - 3 - 4 - 5 - 6 + 7 + 8 + 9 + 10$   
 $11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20$

Obr. 13 Ukážka riešenia položky č. 05

## Analýza položky č. 16

### Pôvodné zadanie položky č. 16 pre intaktných žiakov

**16.** Alica nastrihala papier na 16 rovnakých štvorcov tak, ako je to znázornené na obrázku. Vypočítaj obvod jedného vystrihnutého štvorca. Výsledok zapíš v centimetroch.

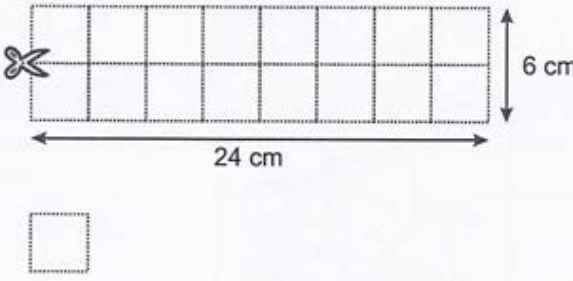


Obvod jedného vystrihnutého štvorca je  cm.

### Upravené zadanie položky č. 16 pre žiakov so ZZ

Pre žiakov so ZZ sme pôvodné zadanie položky č. 16 formálne upravili, pričom zadanie aj obrázok bol modifikovaný oproti originálu. V zadaní došlo k preformulovaniu a rozdeleniu jednotlivých krokov riešenia do samostatných odsekov. Pre žiakov so ZZ sme k pokynu na výpočet obvodu jedného vystrihnutého štvorca doplnili aj samostatný obrázok štvorca s nezmenenými rozmermi. Kľúčové slová boli zvýraznené tučným písmom (boldom). Cieľ položky ostal zachovaný.

**16.** Alica nastrihala papier na 16 rovnakých štvorcov tak, ako je to znázornené na obrázku.



Vypočítaj **obvod jedného** vystrihnutého štvorca.  
Výsledok zapíš v centimetroch.

Obvod jedného vystrihnutého štvorca je  cm.

Položka č. 16 patrí do tematického okruhu *geometria a meranie* a je z tematického celku *geometria*. Položku sme zaradili do kategórie *procedurálnych poznatkov* a do kategórie *analyzovať*. Podmienkou pre úspešné vyriešenie úlohy bolo čítanie s porozumením, správna interpretácia číselných údajov uvedených v obrázku. Cieľom položky bolo overiť, či žiaci vedia vypočítať obvod štvorca ako súčet dĺžok strán. Od žiakov sme očakávali, že na základe dĺžok strán obdĺžnika uvedeného na obrázku zistia dĺžku strany jedného vystrihnutého štvorca, a to buď pomocou výpočtu  $6 : 2$ , alebo  $24 : 8$ . Následne vypočítajú obvod štvorca s dĺžkou strany 3 cm.

Správnu odpoveď (12) uviedlo 24,6 % intaktných žiakov. Väčšina žiakov na túto položku odpovedala nesprávne. Až 32,7 % žiakov uviedlo len čiastočný výsledok 3, t. j. správne určili dĺžku jednej strany vystrihnutého štvorca. 7,7 % žiakov vedelo určiť obvod, ale namiesto obvodu jedného vystrihnutého štvorca určili obvod obdĺžnika uvedeného na obrázku, pričom uviedli výsledok 60. Títo žiaci síce ovládajú určovanie obvodu, ale zadanie nečítali s porozumením. Na základe hodnoty obťažnosti môžeme konštatovať, že položka bola pre intaktných žiakov ťažká.

18,9 % žiakov so ZZ uviedlo správnu odpoveď (12). Väčšina žiakov so ZZ na túto položku odpovedala nesprávne. Na základe hodnoty obťažnosti môžeme konštatovať, že položka aj po úprave zadania bola pre žiakov so ZZ veľmi ťažká. Pri porovnaní s výsledkami intaktných žiakov však nie sú rozdiely významné.

V tabuľke 16 uvádzame základné štatistické parametre tejto položky intaktných žiakov a žiakov so ZZ. V tabuľke 17 uvádzame prehľad najčastejšie sa vyskytujúcich nesprávnych odpovedí intaktných žiakov.

Tab. 16 Základné štatistické parametre položky č. 16

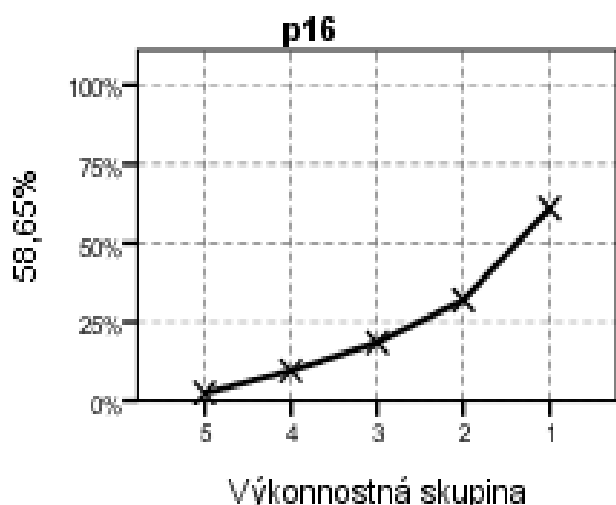
	Intaktní žiaci	Žiaci so ZZ
<b>Obťažnosť</b>	24,6 %	18,9 %
<b>Citlivosť</b>	58,7 %	44,5 %
<b>Vynechanosť</b>	4,3	6,4
<b>Korelácia položky so zvyškom testu (P. Bis.)</b>	0,39	0,35

Tab. 17 Prehľad najčastejšie sa vyskytujúcich odpovedí intaktných žiakov v položke č. 16

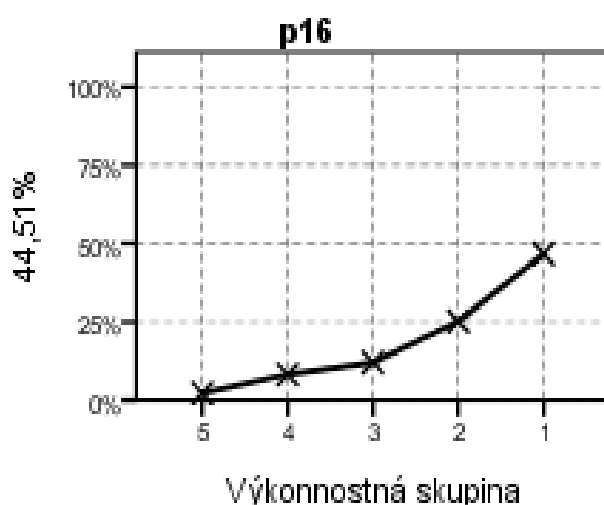
Forma		A (1221)
Odpoveď		Podiel žiakov v %
Správna	12	24,6
Nesprávna	3	32,7
	60	7,7
	30	5,7
	4	5,4

Na obrázku 14 je znázornená distribúcia úspešnosti a citlivosti položky č. 16 podľa výkonnostných skupín intaktných žiakov v rámci testu. Položka mala slabšiu rozlišovaciu schopnosť. Výraznejšie oddelila najlepšiu výkonnostnú skupinu. Zostávajúce skupiny nerozlišovala dobre. Najlepšie rozlišovala 1. a 2. výkonnostnú skupinu, t. j. najúspešnejších žiakov v rámci testu. Najúspešnejší intaktní žiaci v teste dosiahli úspešnosť približne 60 % a najmenej úspešní žiaci približne 5 %. Stredná výkonnostná skupina dosiahla úspešnosť približne 20 %.

Na obrázku 15 je znázornená distribúcia úspešnosti a citlivosti položky č. 16 podľa výkonnostných skupín žiakov so ZZ v rámci testu, ktorá je podobná ako u intaktných žiakov. Najlepšie rozlišovala žiakov so ZZ v 1. a 2. výkonnostnej skupine, t. j. najúspešnejších žiakov v rámci testu. Najúspešnejší žiaci v teste dosiahli úspešnosť približne 45 % a najmenej úspešní žiaci so ZZ približne 5 %. Stredná výkonnostná skupina dosiahla úspešnosť približne 10 %.



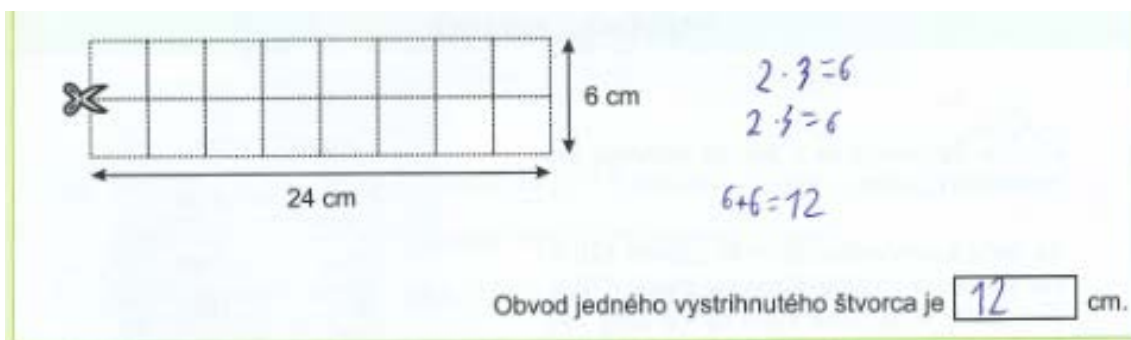
Obr. 14 Distribúcia úspešnosti a citlivosti položky č. 16 podľa výkonnostných skupín intaktných žiakov



Obr. 15 Distribúcia úspešnosti a citlivosti položky č. 16 podľa výkonnostných skupín žiakov so ZZ

Na obrázkoch 16 a 17 uvádzame riešenia intaktných žiakov. Žiacke riešenie so správnym výsledkom je uvedené na obrázku 16. Žiaci majú v rámci primárneho stupňa vzdelávania vypočítať a vedieť zapísať obvod štvorca ako súčet dĺžok strán (t. j.  $a + a + a + a$ ). Žiak zvolil vlastný postup, pričom využil aj násobenie. Na obrázku 17 je ukážka nesprávneho žiackeho riešenia. Žiak postupoval nesprávne, pričom sčítal všetky čísla uvedené v zadaní a v obrázku.





Obr. 16 Ukážka správneho riešenia položky č. 16 intaktného žiaka



Obr. 17 Ukážka nesprávneho riešenia položky č. 16 intaktného žiaka

Na obrázkoch 18 a 19 uvádzame riešenia žiakov so ZZ. Žiacke riešenie so správnym výsledkom je uvedené na obrázku 18. Z obrázka je zrejmé, že žiak pochopil zadanie a správne určil dĺžku strany vystrihnutého štvorca a následne uviedol správny obvod štvorca. Na obrázku 19 je ukážka nesprávneho žiackeho riešenia. Žiak postupoval nesprávne, nepochopil zadanie, pričom postupoval mechanicky a uviedol podiel čísel uvedených v obrázku.

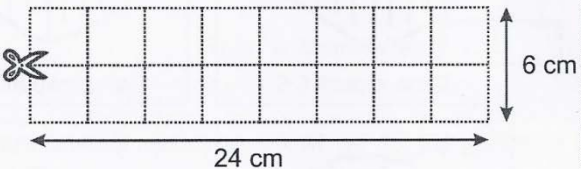
**16.** Alica nastrihala papier na **16 rovnakých štvorcov** tak, ako je to znázornené na obrázku.

Vypočítaj **obvod jedného** vystrihnutého štvorca. Výsledok zapíš v centimetroch.

Obvod jedného vystrihnutého štvorca je  cm.

Obr. 18 Ukážka správneho riešenia položky č. 16 žiaka so ZZ

**16.** Alica nastrihala papier na **16 rovnakých štvorcov** tak, ako je to znázornené na obrázku.



Vypočítaj **obvod jedného** vystrihnutého **štvorca**.  
Výsledok zapíš v centimetroch.

Obvod jedného vystrihnutého štvorca je  cm.

Obr. 19 Ukážka nesprávneho riešenia položky č. 16 žiaka so ZZ

### Analýza položky č. 17

**17.** Vypočítaj:

$$\begin{array}{r} 9\ 000 \\ - 7\ 862 \\ \hline \end{array}$$

Výsledok:

Položka č. 17 patrí do tematického okruhu *čísla, premenná a početné výkony s číslami* a je z tematického celku *sčítanie a odčítanie prirodzených čísel v obore do 10 000*. Položku sme zaradili do kategórie *procedurálnych poznatkov* a do kategórie *aplikovať*. Cieľom položky bolo overiť, či žiaci ovládajú algoritmus písomného odčítania prirodzeného čísla v obore do 10 000 s prechodom cez základ 10, pričom sú za sebou tri prechody cez základ 10. Na základe položkovej analýzy sme zistili, že táto pomerne jednoduchá úloha, ktorú by mali žiaci na výstupe z primárneho stupňa vzdelávania riešiť bez problémov, mala prekvapujúco podobné ukazovatele, ako náročnejšia položka z rovnakého tematického okruhu (položka č. 08), ktorá bola zameraná na riešenie zloženej slovnej úlohy.

Správnu odpoveď (1 138) uviedlo 62,5 % žiakov. V položke č. 17 žiaci najčastejšie uvádzali ako nesprávny výsledok číslo 2 862 (9,2 % žiakov), t. j. žiaci len odpísali číslice rádu jednotiek, desiatok a stoviek z menšiteľa a správne odčítali len číslice rádu tisícok. Veľmi častou nesprávnou odpoveďou bol aj výsledok 2 248, t. j. žiaci si neuvedomili, že v menšenci je číslica rádu jednotiek, desiatok a stoviek nula a ide o odčítanie od celej desiatky, pričom k menšencu nepripočítali desať a od menšiteľa následne neodčítali desať. Na základe hodnoty obťažnosti môžeme konštatovať, že položka bola pre žiakov ľahká. Napriek tejto skutočnosti je hodnota obťažnosti položky pomerne nízka vzhľadom na sledovaný cieľ a typ položky. V tabuľke 18 uvádzame základné štatistické parametre tejto položky a v tabuľke 19 prehľad najčastejšie sa vyskytujúcich nesprávnych odpovedí žiakov.

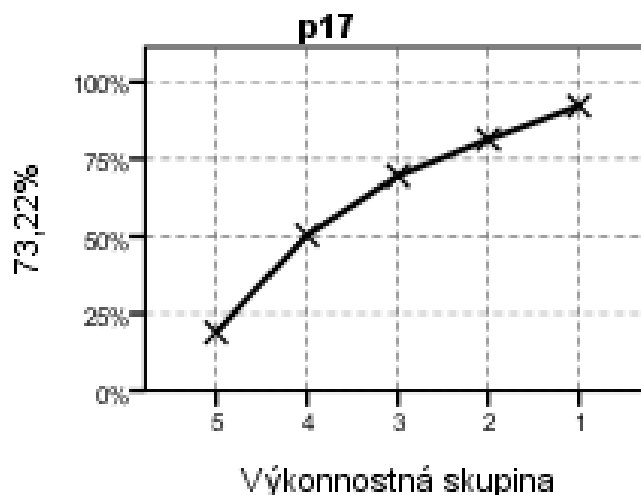
Tab. 18 Základné štatistické parametre položky č. 17

<b>Obťažnosť</b>	62,5 %
<b>Citlivosť</b>	73,2 %
<b>Vynechanosť</b>	1,4 %
<b>Korelácia položky so zvyškom testu (P. Bis.)</b>	0,50

Tab. 19 Prehľad najčastejšie sa vyskytujúcich odpovedí žiakov v položke č. 17

<b>Forma</b>		<b>A (1221)</b>
<b>Odpoveď</b>		<b>Podiel žiakov v %</b>
<b>Správna</b>	1 138	62,5
<b>Nesprávna</b>	2 862	9,2
	2 248	8,1
	2 138	3,0

Na obrázku 20 je znázornená distribúcia úspešnosti a citlivosť položky č. 17 podľa výkonnostných skupín žiakov v rámci testu. Položka pomerne dobre rozlišovala všetky výkonnostné skupiny žiakov. Najlepšie rozlišovala výkonnostnú skupinu 5 a 4, t. j. najmenej úspešných žiakov v rámci testu. Najúspešnejší žiaci v teste dosiahli úspešnosť približne 90 % a najmenej úspešní žiaci približne 20 %. Stredná výkonnostná skupina dosiahla úspešnosť približne 70 %.



Obr. 20 Distribúcia úspešnosti a citlivosť položky č. 17 podľa výkonnostných skupín žiakov

Niektoré nesprávne riešenia sú zdokumentované v ukážkach žiackych riešení na obrázku 21. Z uvedených ukážok je zrejmé, že žiaci nemajú dostatočne utvrdený algoritmus písomného odčítania.





Obr. 21 Ukážky nesprávnych riešení položky č. 17

## Analýza položiek č. 20 a 21

Položky č. 20 a 21 sa vzťahovali k spoločnému textu PRESTAVBA KÚPEĽNE.

**PRESTAVBA KÚPEĽNE**

Rodina Šikovných sa v januári rozhodla pre prestavbu kúpeľne.

Za vaňu a umývadlo plánovali zaplatiť 170 €. Na skrinku a zrkadlo plánovali minúť 110 €. Zariadenie si napokon kúpili za iné ceny, ako plánovali.

Na obrázku je doklad o zaplatení, na ktorom je odtrhnutá časť s údajom o zaplatenej sume v predajni AQUASHOP.

AQUASHOP

**DOKLAD O ZAPLATENÍ**  
25. január 2014 16:05

Tovar	Cena
1 ks	
Vaňa.....	148 €
1 ks	
Umývadlo.....	46 €
1 ks	
Skrinka/Akcia....	99 €
1 ks	
Zrkadlo/Akcia....	19 €
<b>SPOLU</b>	

**K textu PRESTAVBA KÚPEĽNE sa vzťahujú úlohy č. 20 a 21.**

**20.** O koľko eur viac zaplatila rodina Šikovných za umývadlo a vaňu v predajni AQUASHOP, ako plánovala?

Rodina Šikovných zaplatila za umývadlo a vaňu o  € viac, ako plánovala.

Položka č. 20 je z tematického okruhu *čísla, premenná a počtové výkony s číslami* a z tematického celku *sčítanie a odčítanie prirodzených čísel v obore do 10 000*. Položku sme zaradili do kategórie *procedurálnych poznatkov* a do kategórie *analyzovať*. Krátky nesúvislý text vyžadoval čítanie s porozumením, pričom údaje o sume mali žiaci určiť z údajov uvedeného v spoločnom texte s nasledujúcou úlohou a z dokladu o zaplatení.

Správnu odpoveď (24) uviedlo celkovo 42,7 % žiakov. Na základe hodnoty obtiažnosti môžeme konštatovať, že položka bola pre žiakov stredne ťažká. Najčastejšie z nesprávnych odpovedí žiaci uvádzali výsledok 194 (9,1 % žiakov). Ide o správne uvedenú sumu za vaňu a umývadlo spolu, čiže ide len o čiastočný výsledok. V tabuľke 20 uvádzame základné štatistické parametre tejto položky a v tabuľke 21 prehľad najčastejšie sa vyskytujúcich nesprávnych odpovedí žiakov.

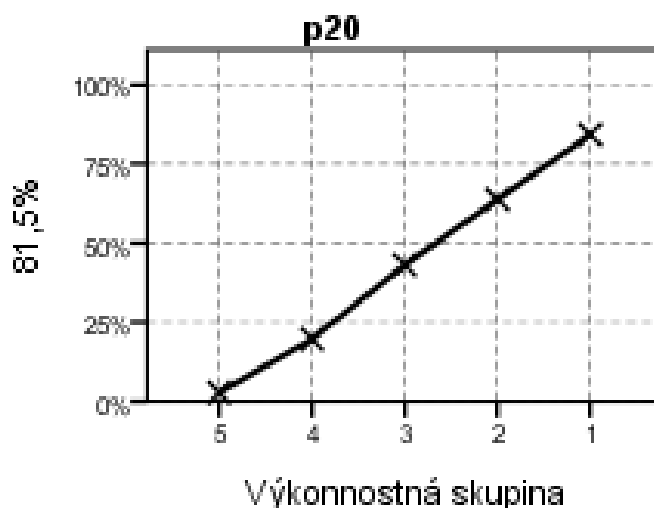
Tab. 20 Základné štatistické parametre položky č. 20

<b>Obtiažnosť</b>	42,7 %
<b>Citlivosť</b>	81,5 %
<b>Vynechanosť</b>	5,9 %
<b>Korelácia položky so zvyškom testu (P. Bis.)</b>	0,53

Tab. 21 Prehľad najčastejšie sa vyskytujúcich odpovedí žiakov v položke č. 20

<b>Forma</b>		<b>A (1221)</b>
<b>Odpoveď</b>		<b>Podiel žiakov v %</b>
<b>Správna</b>	24	42,7
<b>Nesprávna</b>	194	9,1
	32	3,9
	312	2,5

Na obrázku 22 je znázornená distribúcia úspešnosti a citlivosti položky č. 20 podľa výkonnostných skupín žiakov v rámci testu. Položka veľmi dobre rozlišovala všetky výkonnostné skupiny žiakov. Najúspešnejší žiaci v teste dosiahli úspešnosť približne 85 % a najmenej úspešní žiaci približne 5 %. Stredná výkonnostná skupina dosiahla úspešnosť približne 40 %.



Obr. 22 Distribúcia úspešnosti a citlivosti položky č. 20 podľa výkonnostných skupín žiakov

Na obrázku 23 je uvedené žiacke riešenie so správnym výsledkom. Na obrázku 24 je ukážka správneho žiackeho postupu s numerickou chybou. Žiak postupoval správne, ale uviedol nesprávny čiastkový výsledok, t. j. pomýlil sa pri sčítaní sumy za vaňu a umývadlo. Následne nesprávne uviedol celkový výsledok.

**20.** O koľko eur viac zaplatila rodina Šikovných za umývadlo a vaňu v predajni AQUASHOP, ako plánovala?

$$\begin{array}{r} 170 \\ +110 \\ \hline 280 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 149 \\ +46 \\ \hline 194 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 194 \\ -170 \\ \hline 24 \\ +19 \\ \hline 43 \end{array}$$

$$312$$

Rodina Šikovných zaplatila za umývadlo a vaňu o  € viac, ako plánovala.

Obr. 23 Ukážka správneho riešenia položky č. 20

### PRESTAVBA KÚPEĽNE

Rodina Šikovných sa v januári rozhodla pre prestavbu kúpeľne.

Za vaňu a umývadlo plánovali zaplatiť 170 €. Na skrinku a zrkadlo plánovali minúť 110 €. Zariadenie si napokon kúpili za iné ceny, ako plánovali.

Na obrázku je doklad o zaplatení, na ktorom je odtrhnutá časť s údajom o zaplatenej sume v predajni AQUASHOP.

AQUASHOP	
DOKLAD O ZAPLATENÍ	
25. január 2014 16:05	
Tovar	Cena
1 ks	
Vaňa.....	148 €
1 ks	
Umývadlo.....	46 €
1 ks	
Skrinka/Akcia....	99 €
1 ks	
Zrkadlo/Akcia....	19 €
<b>SPOLU 412</b>	

$$\begin{array}{r} 148 \\ +046 \\ \hline 194 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 294 \\ +099 \\ \hline 393 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 393 \\ +019 \\ \hline 412 \end{array}$$

K textu PRESTAVBA KÚPEĽNE sa vzťahujú úlohy č. 20 a 21.

$$\begin{array}{r} 294 \\ -170 \\ \hline 124 \end{array}$$

Rodina Šikovných zaplatila za umývadlo a vaňu o  € viac, ako plánovala.

Obr. 24 Ukážka nesprávneho vyriešenia položky č. 20

- 21.** Jeden týždeň vo februári budú predávať v predajni AQUASHOP tovar so zľavou. Z údajov o cenách v týždni zliav zisti, či by sa rodine Šikovných oplatilo počkať s nákupom vane, umývadla, skrinky a zrkadla na zľavy vo februári. V ktorej možnosti je uvedené správne zdôvodnenie?

**VYUŽITE FEBRUÁROVÝ TÝŽDEŇ ZLIAV V PREDAJNI**



Názov tovaru	Cena
Vaňa.....	136 €
Sprchovací kút.....	199 €
Umývadlo.....	44 €
Skrinka.....	89 €
Vešiak do kúpelne.....	15 €
Zrkadlo.....	29 €

- A** Neoplatilo by sa im počkať, zaplatili by o 14 € viac ako v januári.
- B** Neoplatilo by sa im počkať, zaplatili by o 200 € viac ako v januári.
- C** Oplatilo by sa im počkať, zaplatili by o 14 € menej ako v januári.
- D** Oplatilo by sa im počkať, zaplatili by o 200 € menej ako v januári.

Položka č. 21 je z tematického okruhu *logika, dôvodenie, dôkazy* a z tematického celku *riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie*. Položku sme zaradili do kategórie *konceptuálnych poznatkov* a do kategórie *hodnotiť*. Rovnako ako v položke č. 20, krátky nesúvislý text vyžadoval čítanie s porozumením, pričom sumu za nákup mali žiaci určiť z tabuľky pod textom úlohy a pri druhej časti výpočtu mali žiaci vychádzať z údajov uvedených v doklade o zaplatení v spoločnom zadaní. Žiaci mali zistiť rozdiel v celkovej sume a následne vybrať správne zdôvodnenie. Pre úspešné vyriešenie položky bol potrebný nielen správny výpočet, ale aj porozumenie tomu, čo žiak počítal (oplatilo/neoplatilo sa počkať s nákupom).

Správnu odpoveď (C) uviedlo celkovo 53,8 % žiakov. Na základe hodnoty obtiažnosti môžeme konštatovať, že položka bola pre žiakov stredne ťažká. V tabuľke 22 uvádzame základné štatistické parametre tejto položky. Z prehľadu odpovedí žiakov uvedeného v tabuľke 23 vidieť, že z nesprávnych odpovedí si žiaci vybrali približne v rovnakom pomere.

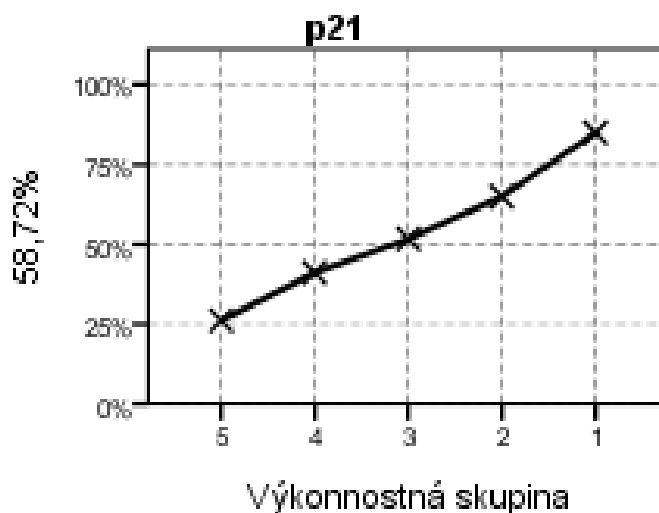
Tab. 22 Základné štatistické parametre položky č. 21

<b>Obtiažnosť</b>	53,8 %
<b>Citlivosť</b>	58,7 %
<b>Vynechanosť</b>	3,2 %
<b>Korelácia položky so zvyškom testu (P. Bis.)</b>	0,34

Tab. 23 Prehľad najčastejšie sa vyskytujúcich odpovedí žiakov v položke č. 21

Forma	A (1221)				
Odpoveď	A	B	C	D	žiadna
P. Bis.	-0,08	-0,16	0,34	-0,15	-0,19
Podiel žiakov	0,15	0,15	0,54	0,13	0,04
Počet žiakov	3 103	3 058	11 292	2 773	779

Na obrázku 25 je znázornená distribúcia úspešnosti a citlivosť položky č. 21 podľa výkonnostných skupín žiakov v rámci testu. Položka dobre rozlišovala všetky výkonnostné skupiny žiakov. Najúspešnejší žiaci v teste dosiahli úspešnosť približne 85 % a najmenej úspešní žiaci približne 25 %. Stredná výkonnostná skupina dosiahla úspešnosť približne 50 %.



Obr. 25 Distribúcia úspešnosti a citlivosť položky č. 21 podľa výkonnostných skupín žiakov

Na obrázku 26 je uvedené žiacke riešenie so správnym výsledkom. Z ukážky je zrejmé, že žiak postupoval správne, pomýlil sa len pri prepise čísla 312 (celková suma za nákup) a uviedol číslo 313. Následne odčítal od čísla 313 číslo 298. Tieto čísla odčítal síce správne, ale ani jedno číslo nekorešpondovalo s číslom v odpovediach. Žiak teda správne postupoval a napokon uviedol aj správnu odpoveď. Na obrázku 27 je ukážka nesprávneho žiackeho postupu. Žiak mechanicky sčítal všetky čísla, ktoré mal uvedené v obrázku.



**21.** Jeden týždeň vo februári budú predávať v predajni AQUASHOP tovar so zľavou. Z údajov o cenách v týždni zľav zisti, či by sa rodine Šikovných oplátilo počkať s nákupom vane, umývadla, skrinky a zrkadla na zľavy vo februári. V ktorej možnosti je uvedené správne zdôvodnenie?

**VYUŽITE FEBRUÁROVÝ TÝŽDEŇ ZLIAV V PREDAJNI**

**AQUASHOP**

Názov tovaru	Cena
Vaňa.....	136 €
Sprchovací kút.....	199 €
Umývadlo.....	44 €
Skrinka.....	89 €
Vešiak do kúpeľne.....	15 €
Zrkadlo.....	29 €

~~136~~  
~~199~~  
~~44~~  
~~89~~  
~~29~~  

---

~~512~~

136  
44  
89  
29  

---

298

313  
-298  

---

14

**A** Neoplatilo by sa im počkať, zaplatili by o 14 € viac ako v januári.

**B** Neoplatilo by sa im počkať, zaplatili by o 200 € viac ako v januári.

**C** Oplatilo by sa im počkať, zaplatili by o 14 € menej ako v januári.

**D** Oplatilo by sa im počkať, zaplatili by o 200 € menej ako v januári.

Obr. 26 Ukážka správneho riešenia položky č. 21

**21.** Jeden týždeň vo februári budú predávať v predajni AQUASHOP tovar so zľavou. Z údajov o cenách v týždni zľav zisti, či by sa rodine Šikovných oplátilo počkať s nákupom vane, umývadla, skrinky a zrkadla na zľavy vo februári. V ktorej možnosti je uvedené správne zdôvodnenie?

**VYUŽITE FEBRUÁROVÝ TÝŽDEŇ ZLIAV V PREDAJNI**

**AQUASHOP**

Názov tovaru	Cena
Vaňa.....	136 €
Sprchovací kút.....	199 €
Umývadlo.....	44 €
Skrinka.....	89 €
Vešiak do kúpeľne.....	15 €
Zrkadlo.....	29 €

136  
+199  

---

335 + 44 = 379  
+ 99  

---

469  
+ 95  

---

483  
+ 29  

---

512

**A** Neoplatilo by sa im počkať, zaplatili by o 14 € viac ako v januári.

**X** Neoplatilo by sa im počkať, zaplatili by o 200 € viac ako v januári.

**C** Oplatilo by sa im počkať, zaplatili by o 14 € menej ako v januári.

**D** Oplatilo by sa im počkať, zaplatili by o 200 € menej ako v januári.

Obr. 27 Ukážka nesprávneho riešenia položky č. 21

## Analýza položky č. 25

### Pôvodné zadanie položky č. 25 pre intaktných žiakov

**25.** Žiaci triedy 5. A dostali za úlohu zistiť miesto bydliska svojich spolužiakov a spôsob ich dopravy do školy. Zistené údaje si zapísali.

- Katka býva v Prešove a do školy chodí pešo.
- Lenka býva v Kysaku a cestuje do školy vlakom.
- Tomáš býva v Margecanoch a cestuje do školy vlakom.
- Andrej býva v Prešove a cestuje do školy MHD.
- Lucia býva v Prešove a do školy chodí pešo.
- Simona býva v Ľuboticiach a do školy chodí MHD.

Zo zistených údajov si vytvorili niekoľko tabuliek. Ktorá tabuľka je správna?

**A**

Počet	Spôsob dopravy		
	Pešo	Vlakom	MHD
Chlapci	0	1	2
Dievčatá	2	1	1

**B**

Počet	Spôsob dopravy		
	Pešo	Vlakom	MHD
Chlapci	2	1	1
Dievčatá	0	1	1

**C**

Počet	Spôsob dopravy		
	Pešo	Vlakom	MHD
Chlapci	0	1	1
Dievčatá	2	1	1

**D**

Počet	Spôsob dopravy		
	Pešo	Vlakom	MHD
Chlapci	0	1	1
Dievčatá	1	1	1

**Slovníček**

MHD – mestská hromadná doprava

### Upravené zadanie položky č. 25 pre žiakov so ZZ

Pre žiakov so ZZ sme pôvodné zadanie položky č. 25 formálne upravili, pričom zadanie bolo modifikované oproti originálu. V zadaní došlo k preformulovaniu a zredukovaniu informácií ohľadom bývania a spôsobu dopravy žiakov do školy. V jednotlivých odpovediach sme upravili text v tabuľkách, pričom číselné hodnoty ostali rovnaké ako pre intaktných žiakov. Kľúčové slová boli zvýraznené tučným písmom (boldom). Cieľ položky ostal zachovaný.

- 25.** Žiaci triedy 5. A dostali za úlohu zistiť spôsob dopravy svojich spolužiakov do školy. Zistené údaje si zapísali takto:

**Katka** chodí pešo.

**Lenka** cestuje vlakom.

**Tomáš** cestuje vlakom.

**Andrej** cestuje MHD.

**Lucia** chodí pešo.

**Simona** chodí MHD.

Zo zistených údajov si vytvorili tabuľky. Ktorá tabuľka je **správna**?

**A**

	Pešo	Vlakom	MHD
Chlapci	0	1	2
Dievčatá	2	1	1

**B**

	Pešo	Vlakom	MHD
Chlapci	2	1	1
Dievčatá	0	1	1

**C**

	Pešo	Vlakom	MHD
Chlapci	0	1	1
Dievčatá	2	1	1

**D**

	Pešo	Vlakom	MHD
Chlapci	0	1	1
Dievčatá	1	1	1

**Slovníček**

MHD – mestská hromadná doprava

Položka č. 25 je z tematického okruhu *kombinatorika, pravdepodobnosť, štatistika* a z tematického celku *riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie*. Položku sme zaradili do kategórie *konceptuálnych poznatkov* a do kategórie *analyzovať*. Pre úspešné vyriešenie položky nebol potrebný žiadny náročný výpočet. Bolo potrebné iba správne prečítať tabuľku, triediť a zistiť frekvenciu výskytu číselných údajov v jednotlivých tabuľkách a dať ich do súvislosti s informáciami uvedenými v zadaní.

Správnu odpoveď (C) uviedlo celkovo 68,8 % intaktných žiakov a celkovo 65,7 % žiakov so ZZ. Na základe hodnôt obťažností môžeme konštatovať, že položka bola pre intaktných žiakov a aj pre žiakov so ZZ ľahká. Psychometrické charakteristiky tejto položky pre intaktných žiakov a modifikovanej položky pre žiakov so ZZ boli takmer identické.

V tabuľke 24 uvádzame základné štatistické parametre tejto položky intaktných žiakov a žiakov so ZZ. V tabuľke 25 uvádzame prehľad odpovedí intaktných žiakov z ktorého je zrejmé, že z nesprávnych odpovedí si žiaci vyberali približne v rovnakom pomere z možností A a B.

Tab. 24 Základné štatistické parametre položky č. 25

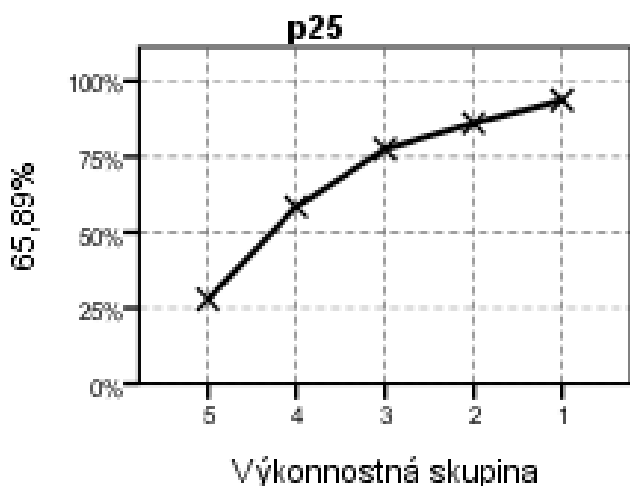
	Intaktní žiaci	Žiaci so ZZ
<b>Obťažnosť</b>	68,8 %	65,7 %
<b>Citlivosť</b>	65,9 %	62,1 %
<b>Vynechanosť</b>	3,3 %	1,2 %
<b>Korelácia položky so zvyškom testu (P. Bis.)</b>	0,47	0,41

Tab. 25 Prehľad najčastejšie sa vyskytujúcich odpovedí intaktných žiakov v položke č. 25

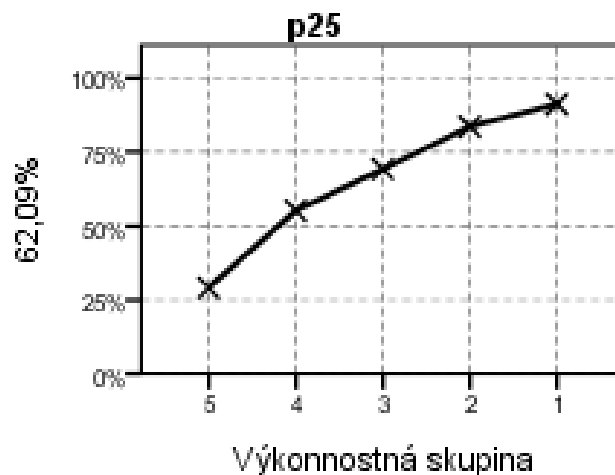
Forma	A (1221)				
	A	B	C	D	žiadna
<b>P. Bis.</b>	-0,20	-0,23	0,47	-0,17	-0,25
<b>Podiel žiakov</b>	0,11	0,10	0,69	0,07	0,04
<b>Počet žiakov</b>	2 218	2 180	14 441	1 399	767

Na obrázku 28 je znázornená distribúcia úspešnosti a citlivosť položky č. 25 podľa výkonnostných skupín intaktných žiakov v rámci testu. Položka najlepšie rozlišovala výkonnostnú skupinu 5 a 4, t. j. najmenej úspešných žiakov v rámci testu. Slabšie rozlišovala výkonnostnú skupinu 3 až 1, t. j. stredne úspešných až najúspešnejších žiakov v rámci testu. Najúspešnejší žiaci v teste dosiahli úspešnosť približne 90 % a najmenej úspešní žiaci približne 25 %. Stredná výkonnostná skupina dosiahla úspešnosť približne 80 %.

Na obrázku 29 je znázornená distribúcia úspešnosti a citlivosť položky č. 25 podľa výkonnostných skupín žiakov so ZZ v rámci testu, ktorá je podobná ako u intaktných žiakov. Položka najlepšie rozlišovala žiakov so ZZ z výkonnostnej skupiny 4 a 5, t. j. najmenej úspešných žiakov v rámci testu. Slabšie rozlišovala výkonnostnú skupinu 3 až 1, t. j. stredne úspešných až najúspešnejších žiakov v rámci testu. Najúspešnejší žiaci v teste dosiahli úspešnosť približne 90 % a najmenej úspešní žiaci 25 %. Stredná výkonnostná skupina dosiahla úspešnosť približne 80 %.



Obr. 28 Distribúcia úspešnosti a citlivosť položky č. 25 podľa výkonnostných skupín intaktných žiakov



Obr. 29 Distribúcia úspešnosti a citlivosť položky č. 25 podľa výkonnostných skupín žiakov so ZZ

Na obrázku 30 je uvedené správne riešenie intaktného žiaka. Z ukážky vidieť, ako si žiak začal zapisovať poznámky k niektorým údajom uvedených v zadaní.

**25.** Žiaci triedy 5. A dostali za úlohu zistiť miesto bydliska svojich spolužiakov a spôsob ich dopravy do školy. Zistené údaje si zapísali.

- Katka býva v Prešove a do školy chodí pešo.
- Lenka býva v Kysaku a cestuje do školy vlakom.
- Tomáš býva v Margecanoch a cestuje do školy vlakom.
- C<sub>h</sub>* ➤ Andrej býva v Prešove a cestuje do školy MHD.
- Lucia býva v Prešove a do školy chodí pešo.
- D* ➤ Simona býva v Ľuboticiach a do školy chodí MHD.

Zo zistených údajov si vytvorili niekoľko tabuliek. Ktorá tabuľka je správna?

**A**

Počet	Spôsob dopravy		
	Pešo	Vlakom	MHD
Chlapci	0	1	2
Dievčatá	2	1	1

**B**

Počet	Spôsob dopravy		
	Pešo	Vlakom	MHD
Chlapci	2	1	1
Dievčatá	0	1	1

**C**

Počet	Spôsob dopravy		
	Pešo	Vlakom	MHD
Chlapci	0 <sup>v</sup>	1	1
Dievčatá	2 <sup>b</sup>	1	1

**D**

Počet	Spôsob dopravy		
	Pešo	Vlakom	MHD
Chlapci	0	1	1
Dievčatá	1	1	1

**Slovníček**  
MHD – mestská hromadná doprava

Obr. 30 Ukážka správneho riešenia položky č. 25 intaktného žiaka

Na obrázku 31 je uvedené správne riešenie žiaka so ZZ. Z ukážky nie je vidieť postup riešenia. Väčšina žiakov túto úlohu riešila bez uvedenia akýchkoľvek poznámok, či výpočtov.

**25.** Žiaci triedy 5. A dostali za úlohu zistiť spôsob dopravy svojich spolužiakov do školy. Zistené údaje si zapísali takto:

**Katka** chodí **pešo**.  
**Lenka** cestuje **vlakom**.  
**Tomáš** cestuje **vlakom**.  
**Andrej** cestuje **MHD**.  
**Lucia** chodí **pešo**.  
**Simona** chodí **MHD**.

Zo zistených údajov si vytvorili tabuľky. Ktorá tabuľka je **správna**?

**A**

	Pešo	Vlakom	MHD
Chlapci	0	1	2
Dievčatá	2	1	1

**B**

	Pešo	Vlakom	MHD
Chlapci	2	1	1
Dievčatá	0	1	1

**C**

	Pešo	Vlakom	MHD
Chlapci	0	1	1
Dievčatá	2	1	1

**D**

	Pešo	Vlakom	MHD
Chlapci	0	1	1
Dievčatá	1	1	1

**Slovníček**

MHD – mestská hromadná doprava

Obr. 31 Ukážka správneho riešenia položky č. 25 žiaka so ZZ

## 2.4. Odporúčania na skvalitňovanie vyučovania matematiky

Do testu z matematiky v školskom roku 2015/2016 boli zaradené položky z každého tematického okruhu (1. čísla, premenná, početové výkony s číslami, 2. postupnosti, vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy, 3. geometria a meranie, 4. kombinatorika pravdepodobnosť, štatistika a 5. logika, dôvodenie, dôkazy), pričom boli zastúpené približne v rovnakom pomere, ako je zastúpené učivo v rámci jednotlivých tematických okruhov na 1. stupni ZŠ v platnej pedagogickej dokumentácii. Žiaci zvládli úlohy v PF aj v EF z jednotlivých tematických okruhov na očakávanej úrovni a v žiadnej položke neboli rozdiely v obťažnosti medzi PF a EF testovania vecne významné.

V položkách z tematického okruhu **čísla, premenná, početové výkony s číslami** dosiahli žiaci v PF priemernú úspešnosť 68,1 %. Žiaci zapojení do celoslovenského testovania žiakov 5. ročníka ZŠ v školskom roku 2015/2016 na očakávanej úrovni vedeli zapísať prirodzené číslo (položka č. 02), ak je daný počet jednotiek, desiatok a stoviek, ovládali základné spoje delenia v obore násobilky (položka č. 03), počítali po stovkách (položka č. 01), zapísali prirodzené číslo v číselnom obore do 10 000, ktoré je graficky znázornené prostredníctvom symbolov (položka č. 09) a riešili jednoduchú slovnú úlohu (položka č. 06). Tieto položky viac alebo menej výrazne oddelili najslabšiu skupinu žiakov, zostávajúce skupiny žiakov buď nerozlišovali alebo rozlišovali len slabo. Problémy sme podobne ako v testovaní žiakov 5. ročníka vybraných ZŠ v školskom roku 2014/2015 prekvapujúco zaznamenali pri písomnom odčítaní s prechodom cez základ 10 (položka č. 17), čo by mali mať žiaci na výstupe zo vzdelávacieho stupňa ISCED 1 zautomatizované. Je preto žiaduce pri písomnom odčítaní viesť žiakov k dôslednému zapisovaniu číslíc v menšenci a menšiteli tak, aby žiaci správne zapisovali číslice rovnakého rádu pod seba a taktiež si pri riešení úloh uvedomili, či je pri odčítaní s prechodom cez základ v hornom riadku menšia alebo väčšia číslica ako v spodnom riadku. Na základe voľby distraktorov, nesprávnych odpovedí, v prípade zloženej slovnej úlohy (položka č. 23) musíme konštatovať, že značná časť žiakov nevedela, čo je možné prostredníctvom daného zápisu vypočítať. V prípade zložených slovných úloh sme zistili na základe frekvencií a analýzy žiackych odpovedí v pilotných testovaniach (slúžiacich na overovanie testových položiek), že veľká časť testovaných žiakov počítala mechanicky, bez predchádzajúcej analýzy údajov uvedených v zadaní, realizovali ľubovoľnú matematickú operáciu s číslami uvedenými v zadaní (najčastejšie žiaci sčítajú všetky uvedené čísla) alebo žiaci čiastočne vyriešia úlohu a následne uvádzajú len čiastočný, aj keď správny, výsledok. Pri riešení zložených slovných úloh z tohto tematického okruhu je preto žiaduce viesť žiakov k analýze zadania, pochopeniu toho, čo žiaci majú vypočítať a až následne prejsť k samotnému výpočtu.

Najvyššiu priemernú úspešnosť v papierovej forme v školskom roku 2015/2016 sme celkovo zaznamenali v položkách z tematického okruhu **postupnosti, vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy** (74,7 %). Všetky tri položky z tohto tematického okruhu (položka č. 05, 22 a 28) mali obťažnosť medzi 70 a 80 %, t. j. na základe hodnoty obťažnosti je možné konštatovať, že boli pre žiakov ľahké. Napriek priaznivým výsledkom žiakov v školskom roku 2015/2016 je žiaduce do vyučovania matematiky na primárnom stupni vzdelávania zaraďovať úlohy z tohto tematického okruhu tak, aby boli naplnené požiadavky na vedomosti a zručnosti žiakov nachádzajúce sa v štandarde kompetencií.

V položkách z tematického okruhu **geometria a meranie** dosiahli žiaci v PF priemernú úspešnosť 51,8 %. Najvyššiu obťažnosť (79,8 %) mala položka č. 30 zameraná na plán stavby z kociek. Na základe hodnoty obťažnosti môžeme konštatovať, že bola pre žiakov ľahká a žiaci chápu pojem plán stavby a stavba z kociek. Na očakávanej úrovni vedeli identifikovať všetky trojuholníky na obrázku (položka č. 12), odhadnúť dĺžku (položka č. 27), rozhodnúť, v ktorej možnosti je správne zväčšený trojuholník (položka č. 26). Žiaci mali najväčšie problémy pri položke (č. 16) zameranej na obvod štvorca a obdĺžnika, ktorá bola vyššej náročnosti. Neočakávane nízku úspešnosť dosiahli žiaci v položke zameranej na určovanie počtu bodov patriacich kruhu (46,5 %), pričom nešlo o náročnú položku.

Na základe skúseností z doposiaľ realizovaných hlavných i pilotných testovaní odporúčame vyučujúcim venovať pozornosť geometrii na primárnom stupni vzdelávania a oboznámiť žiakov s požadovaným učivom podľa ŠVP, kde je rozsah učiva často širší ako je v učebniciach a pracovných zošitoch matematiky. Základné geometrické pojmy, ako napríklad geometrické útvary, geometrické tvary, bod, priamka, úsečka, kružnica, kruh a pod., má ovládať každý žiak tak, aby mohol plynule napredovať v osvojovaní učiva na sekundárnom stupni vzdelávania.

V položkách z tematického okruhu **kombinatorika, pravdepodobnosť, štatistika** dosiahli žiaci v PF priemernú úspešnosť 59,7 %, pričom položky z tohto tematického okruhu (č. 15, 25 a 29) mali obťažnosť medzi 47 a 69 %. Najvyššiu obťažnosť (68,8 %) mala položka č. 25, ktorú sme analyzovali v predchádzajúcej kapitole. Najnižšiu obťažnosť (č. 15) mala položka z kombinatoriky. Na základe hodnoty obťažnosti (47,8 %) môžeme konštatovať, že bola pre žiakov stredne ťažká. Položky z tohto tematického okruhu vyžadovali čítanie s porozumením, pričom žiaci ich riešili na očakávanej úrovni. Položky 15 a 29 veľmi dobre rozlišovali žiakov podľa výkonnostných skupín.

V položkách z tematického okruhu **logika, dôvodenie, dôkazy** dosiahli žiaci celkovo najnižšiu priemernú úspešnosť (42,8 %), pričom tieto položky dobre rozlišovali všetky výkonnostné skupiny žiakov od najmenej úspešných až po najúspešnejších žiakov v rámci testu. Riešenie týchto položiek si vyžadovalo logické myslenie a nie mechanické počítanie. Ide o úlohy z tematického celku riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie podľa ŠVP, kde mali žiaci riešiť zloženú slovnú úlohu (položka č. 13), riešiť nepriamo sformulovanú slovnú úlohu (položka č. 14) a posúdiť správnosť výrokov (položka č. 21). Tieto položky boli pre žiakov náročnejšie, ale dobre rozlišovali úspešných od menej úspešných žiakov. Pre ich úspešné vyriešenie bolo potrebné nielen logické myslenie, ale aj zvládnuté čítanie s porozumením.

Podmienkou pre úspešné uplatnenie nadobudnutých poznatkov z matematiky v jednoduchých i náročnejších úlohách s matematickým či reálnym kontextom je porozumieť týmto úlohám. Na základe výsledkov položkovej analýzy, najčastejšie sa vyskytujúcich nesprávnych odpovedí pri otvorených úlohách a voľby distraktorov pri uzavretých úlohách môžeme konštatovať, že k riešeniu predovšetkým slovne formulovaných úloh žiaci často pristupovali mechanicky, v prípade zložených slovných úloh nedočítali zadanie, realizovali s číselnými údajmi uvedenými v zadaní ľubovoľnú matematickú operáciu alebo len čiastočne vyriešili úlohu. Taktiež veľké množstvo žiakov nechápalo, ako je potrebné postupovať pri riešení zloženej slovnej úlohy a z toho dôvodu nevedeli ani identifikovať, ktorý zápis je potrebné použiť na vyriešenie zloženej slovnej úlohy. K týmto javom dochádzalo nielen pri položkách s vyššou náročnosťou. Z výsledkov je zrejmé, že žiaci na vyučovaní matematiky na primárnom stupni vzdelávania veľmi často počítajú mechanicky bez uvedomenia si toho, čo počítajú.

Okrem samotných matematických poznatkov je nevyhnutné zvládnutie čítania s porozumením. Testovanie vedomostí a zručností žiakov ukázalo, že v rámci vyučovania matematiky na primárnom stupni vzdelávania je žiaduce pri riešení jednoduchých i zložitejších úloh s reálnym, ako aj s matematickým kontextom viesť žiakov k dôslednému čítaniu zadania úloh a k získavaniu skúseností s významom matematizácie reálnej situácie. Pri riešení zložitejších úloh je dôležité vytvoriť priestor na rozanalýzovanie úlohy a určiť kroky, ktoré majú žiaci urobiť pre úspešné vyriešenie úlohy.

Z vyššie uvedených dôvodov odporúčame učiteľom, bez ohľadu na skutočnosť, či sa podobné typy úloh nachádzajú alebo nenachádzajú v učebniciach a pracovných zošitoch, zaraďovať do vyučovania matematiky úlohy, v ktorých majú žiaci zdôvodňovať riešenie a svoj postup riešenia, viac aplikačných úloh vyššej kognitívnej úrovne, úlohy s tabuľkami a stĺpcovými diagramami a pod.



### 3. VYUČOVACIE JAZYKY

#### 3.1. Charakteristika testov z vyučovacích jazykov

Testy zo slovenského jazyka a literatúry a z maďarského jazyka a literatúry overovali základné vedomosti z vyučovacích jazykov, ktorými by mali žiaci disponovať na konci 4. ročníka ZŠ. Obsahové zameranie testov z vyučovacích jazykov (SJL, MJL) uvádzame v nasledujúcej tabuľke.

Tab. 26 Základné informácie o testoch z vyučovacích jazykov

<b>Čas riešenia</b>	60 minút
<b>Počet testových položiek</b>	30 položiek
<b>Typy testových položiek</b>	20 uzavretých položiek s výberom odpovede zo 4 možností (A, B, C, D) 10 otvorených položiek s tvorbou krátkej odpovede Z celkového počtu 30 položiek <ul style="list-style-type: none"> <li>• 21 položiek sa vzťahuje na ukážky (ku každej ukážke 7 položiek),</li> <li>• 9 položiek je voľných, z ktorých niektoré sa vzťahujú na kratšie texty.</li> </ul>
<b>Testované oblasti</b>	1. Jazyk a komunikácia 2. Komunikácia a sloh 3. Čítanie a literatúra 4. Čítanie s porozumením (čitateľská gramotnosť)
<b>Charakteristika textov</b>	Texty sú primerané žiakom 5. ročníka ZŠ. Použité sú: <ul style="list-style-type: none"> <li>• súvislé a nesúvislé texty,</li> <li>• autentické i upravené texty,</li> <li>• umelecké, vecné texty,</li> <li>• texty z rôznych médií (denná tlač, internet).</li> </ul>
<b>Požiadavky na vedomosti a zručnosti</b>	V súlade so štátnym vzdelávacím programom, s platnými učebnými osnovami a so vzdelávacími štandardmi pre 1. stupeň ZŠ.
<b>Kritériá hodnotenia</b>	1 bod za správnu odpoveď 0 bodov za nesprávnu alebo neuvedenú odpoveď

Testy z vyučovacích jazykov boli zostavené tak, aby obsahovou stránkou a úrovňou náročnosti zodpovedali platnej pedagogickej dokumentácii zo slovenského jazyka a literatúry (ďalej SJL) a maďarského jazyka a literatúry (ďalej MJL) pre žiakov 4. ročníka ZŠ. Záväzným dokumentom pre tvorbu testov je Štátny vzdelávací program pre 1. stupeň základnej školy v Slovenskej republike, ISCED 1 – primárne vzdelávanie.<sup>2</sup> Štátny vzdelávací program stanovuje povinné vyučovacie predmety, ktoré sú začlenené do jednotlivých vzdelávacích oblastí, pričom obsah vzdelávacej oblasti Jazyk a komunikácia sa realizuje v predmetoch slovenský jazyk a literatúra a maďarský jazyk a literatúra.

Z obsahového hľadiska test zo slovenského jazyka a literatúry plne rešpektuje obsah vzdelávania vyučovacieho predmetu slovenský jazyk a literatúra pre 1. stupeň ZŠ schválený ÚOK pre 1. stupeň ZŠ

<sup>2</sup> Štátny vzdelávací program pre 1. stupeň základnej školy v Slovenskej republike ISCED 1 – primárne vzdelávanie [http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/1stzs/isced1/isced1\\_spu\\_uprava.pdf](http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/1stzs/isced1/isced1_spu_uprava.pdf)

v roku 2011<sup>3</sup>. Test z maďarského jazyka a literatúry rešpektuje obsah vzdelávania vyučovacieho predmetu maďarský jazyk a literatúra schválený ÚPK pre maďarský jazyk a literatúru v roku 2011<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> Štátny vzdelávací program. Slovenský jazyk a literatúra. Príloha ISCED 1.  
[http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/1stzs/isced1/vzdelavacie\\_oblasti/slovensky\\_jazyk\\_isced1.pdf](http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/1stzs/isced1/vzdelavacie_oblasti/slovensky_jazyk_isced1.pdf)

<sup>4</sup> Štátny vzdelávací program. Maďarský jazyk a literatúra. Príloha ISCED 1.  
[http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/1stzs/isced1/vzdelavacie\\_oblasti/madarsky\\_jazyk\\_literatura\\_isced1.pdf](http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/1stzs/isced1/vzdelavacie_oblasti/madarsky_jazyk_literatura_isced1.pdf)

## 3.2. Test zo slovenského jazyka a literatúry

### 3.2.1 Charakteristika testu zo slovenského jazyka a literatúry

Testovanie zo SJL sa realizuje v súlade so ŠVP a overuje nadobudnuté vedomosti z oblasti jazyk a komunikácia, komunikácia a sloh, čítanie a literatúra a čítanie s porozumením. Čítanie s porozumením je nadpredmetová kompetencia, ktorá je podmienkou úspešného napredovania žiakov nielen v školskej praxi, ale aj v kvalitnom živote. Čitateľská gramotnosť je nástrojom objektívneho hodnotenia, porovnávania a diferenciacie informácií podľa potrieb. Podnecuje schopnosť vytvárania nových hypotéz, myšlienok a schopnosť rozpoznávania zavádzajúcich a nepresných informácií. Čitateľská gramotnosť predstavuje schopnosť čítania s porozumením, predpokladá osvojenie si textu, pochopenie prečítaného, analýzu textu a ďalšiu prácu so získanými informáciami. Čítanie s porozumením je potrebné rozvíjať a zdokonaľovať na všetkých vyučovacích predmetoch. Pre osvojenie tejto kompetencie je veľmi dôležité medzipredmetové prepájanie vedomostí a rozvíjanie medzipredmetových vzťahov. Nemôže byť záležitosťou len vyučujúcich slovenského jazyka a literatúry, aj keď práve predmet SJL kladie základy práce s textom. Preto je čítanie s porozumením súčasťou testovania SJL. Overovanie základných vedomostí a zručností z jednotlivých tematických celkov vyplýva z nasledovných požiadaviek na jazykové a štylistické schopnosti a zručnosti, taktiež z požiadaviek na čitateľské a interpretačné schopnosti a zručnosti žiakov.

Test zo SJL overoval základné jazykové, literárne a čitateľské schopnosti a zručnosti, ktorými by mali žiaci disponovať na konci 4. ročníka ZŠ. Testované oblasti zo SJL boli overované viacerými položkami. Tabuľka 27 dokumentuje zastúpenie položiek v teste zo slovenského jazyka a literatúry.

Tab. 27 Zastúpenie položiek podľa zložiek v teste zo slovenského jazyka a literatúry

Zložky	Čísla položiek (forma A)	Počet položiek	Percentuálne zastúpenie
<b>1. Jazyk a komunikácia</b>	14, 15, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 29	10	33,3 %
<b>2. Komunikácia a sloh</b>	5, 6, 7, 30	4	13,3 %
<b>3. Čítanie a literatúra</b>	8, 12, 13, 16, 18, 19, 22, 28	8	26,7 %
<b>4. Čítanie s porozumením</b>	1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 17	8	26,7 %

Náročnosť úloh v teste zo SJL bola odstupňovaná podľa revidovanej Bloomovej taxonómie vzdelávacích cieľov. Od úrovne *zapamätať si* až po úroveň *analyzovať*. Položky zamerané na najvyššiu kognitívnu úroveň *Tvoriť* sa v teste zo SJL nevyskytli. Tabuľka 28 uvádza zastúpenie položiek v teste zo SJL podľa kognitívnych úrovní.

Tab. 28 Zastúpenie položiek v teste zo slovenského jazyka a literatúry podľa kognitívnych úrovní

Dimenzia poznatkov	Percentuálne zastúpenie
<b>A. Faktické poznatky</b>	56,7 %
<b>B. Konceptuálne poznatky</b>	43,3 %
<b>C. Procedurálne poznatky</b>	0,0 %
<b>D. Metakognitívne poznatky</b>	0,0 %
Dimenzia kognitívnych procesov	Percentuálne zastúpenie
<b>1. Zapamätať si</b>	6,7 %
<b>2. Porozumieť</b>	40,0 %
<b>3. Aplikovať</b>	40,0 %
<b>4. Analyzovať</b>	13,3 %
<b>5. Hodnotiť</b>	0,0 %
<b>6. Tvoriť</b>	0,0 %

### Požiadavky na čitateľské, jazykové a štylistické zručnosti žiakov:

Požiadavky na vedomosti a zručnosti žiakov v teste zo slovenského jazyka a literatúry vychádzajúce zo štandardu kompetencií, ktoré má žiak získať v jednotlivých tematických okruhoch:

#### Jazyk a komunikácia:

- fonológia a fonetika: abeceda, spisovná výslovnosť – splyvavá výslovnosť, znelostná asimilácia (spodobovanie),
- ortografia: pravopis, morfeatický pravopis (vybrané slová), etymologický pravopis (písanie i, í, y, ý, po mäkkých a tvrdých spoluhláskach), písanie vlastných podstatných mien,
- morfológia: slovné druhy (ohybné aj neohybné), gramatické kategórie, slová s podobným významom, slová s opačným významom,
- lexika: slovný význam, tvorenie slov (zdrobneniny, obrazné pomenovania, tvorenie slov, viacvýznamové slová),
- syntax: priama reč.

#### Komunikácia a sloh:

- produkčná textová kompetencia: opis, rozprávanie, informácia, postup pri tvorení textu,
- recepčná textová kompetencia: kľúčové slová, kľúčové informácie v texte, triedenie informácií – osnova, text a jeho vlastnosti: úvod, jadro, záver, odseky, druhy textu – súvislý, nesúvislý.

#### Čítanie a literatúra:

- forma literárneho diela: poézia, próza,
- štruktúra diela: hlavná postava, odsek, verš,
- žánre: ľudová slovesnosť, rozprávka, pranostika, príslovie, porekadlo, povesť, bájka, komiks...,
- ustálené slovné spojenia: frazeologizmy,
- umelecké prostriedky: prirovnanie.

#### Čítanie s porozumením:

- čítanie s porozumením: porozumenie a percepčia umeleckého a vecného textu, práca so súvislým vecným a umeleckým i nesúvislým vecným aj umeleckým textom, vyhľadávanie explicitných informácií.

### 3.2.2 Analýza a interpretácia výsledkov zo slovenského jazyka a literatúry

Test zo slovenského jazyka a literatúry riešilo 40 340 žiakov. Žiaci dosiahli priemernú úspešnosť **66,6 %**.

Medzi testovanými žiakmi bolo 20 212 dievčat (50,1 %) a 20 128 chlapcov (49,9 %). Dievčatá dosiahli priemernú úspešnosť 69,0 % a chlapci 64,3 %. Dievčatá boli v teste úspešnejšie ako chlapci, ale rozdiel nie je vecne významný.

Priemerná známka zo slovenského jazyka a literatúry na koncoročnom vysvedčení tých žiakov, ktorí ju uviedli, vo 4. ročníku bola 1,76. Medzi jednotlivými výkonnosťnými skupinami žiakov podľa známok sa preukázali rozdiely v dosiahnutých priemerných úspešnostiach na úrovni miernej až silnej vecnej signifikancie. Korelačný koeficient  $r = -0,736$  naznačuje silný vzťah medzi dosiahnutou úspešnosťou a známkou.

Formy A a B boli ekvivalentné, nebol medzi nimi signifikantný rozdiel.

Položky testu zo slovenského jazyka a literatúry vykázali dobré hodnoty sledovaných charakteristík, pričom boli veľmi ľahké až obťažné. Veľmi ľahkých bolo 7 položiek a veľmi obťažná nebola ani jedna položka. Obťažnosť položiek sa pohybovala od 31,1 % do 89,7 %, *P. Bis.* od 0,25 do 0,55. Pre žiakov boli ľahké najmä položka č. 15 z jazykovej oblasti lexika – odvodzovanie slov a položky č. 09 a č. 11 z oblasti čítanie s porozumením na úrovni vyhľadávania explicitných informácií v texte. Obťažná bola položka č. 29 z jazykovej oblasti morfológia – gramatické kategórie slovies.

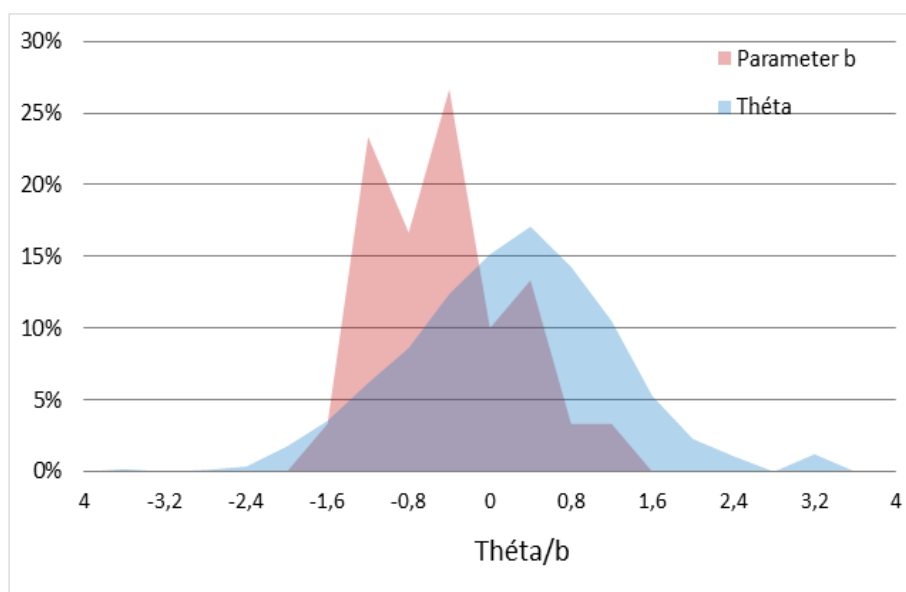
V teste zo slovenského jazyka a literatúry sa preukázalo, že otvorené položky s tvorbou krátkej odpovede i uzavreté položky (s výberom odpovede) mali veľmi dobrú rozlišovaciu schopnosť a priaznivé parametre. Rozlišovacia schopnosť položiek bola od 31,1 % do 89,7 %. Nízka nedosiahnutosť potvrdila časovú primeranosť testu.

Podľa jazykových oblastí bola v teste zo slovenského jazyka a literatúry úspešnosť nasledovná: jazyková zložka – 62,7 % a literárna zložka – 70,0 %.

Podľa obsahových oblastí bola priemerná úspešnosť nasledovná:

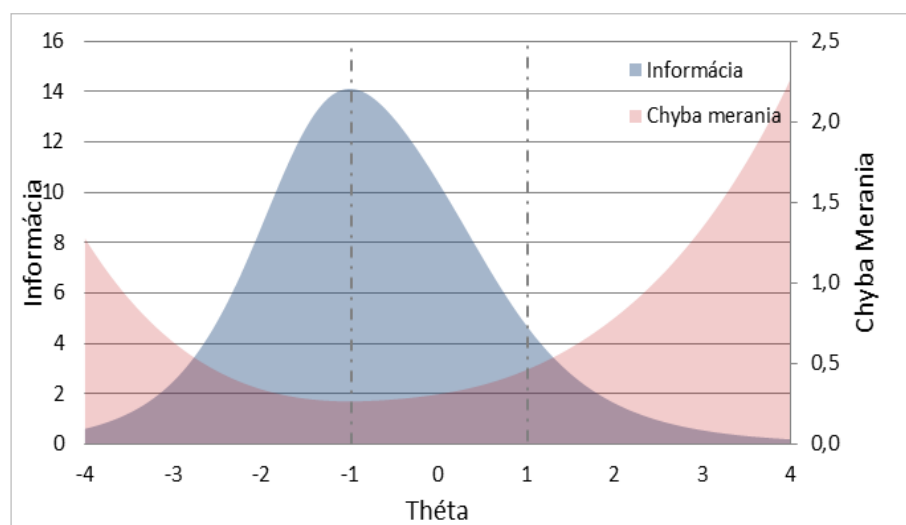
1. Jazyk a komunikácia – 60,0 %,
2. Komunikácia a sloh – 69,5 %,
3. Čítanie a literatúra – 62,8 %,
4. Čítanie s porozumením – 77,3 %.

Obťažnosť položiek použitých v teste zo slovenského jazyka a literatúry podľa štatistickej metódy IRT nie celkom zodpovedala úrovni schopnosti testovaných žiakov. Na základe hodnôt obťažnosti je možné konštatovať, že test obsahoval veľké množstvo ľahkých položiek. Naopak, v teste absentovali ťažké položky pre žiakov s nadpriemernou úrovňou schopností a zároveň bolo menej položiek pre priemerných žiakov. Obrázok 32 znázorňuje primeranosť testu úrovni schopnosti žiakov, pričom modrou farbou je znázornené rozloženie théta, t. j. úroveň schopnosti žiakov a červenou farbou parameter b, t. j. obťažnosť položiek v teste. Z obrázka je zrejmé, že úroveň schopnosti žiakov mierne prevyšovala obťažnosť položiek. Pre žiakov s nadpriemernou úrovňou schopností by bolo žiaduce zaradiť viac obťažnejších položiek



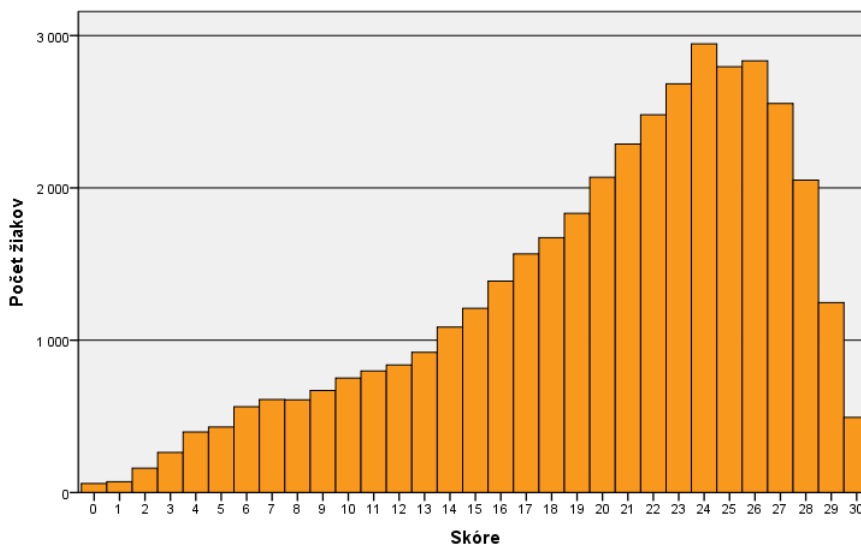
Obr. 32 Primeranosť testu zo SJL úrovni schopností žiakov

Obrázok 33 znázorňuje množstvo informácií, ktoré test poskytuje o testovaných žiakoch (krivka znázornená modrou farbou) a zároveň chybu merania, s ktorou test žiakov meria (krivka znázornená červenou farbou). Test meral najpresnejšie na úrovni schopnosti  $-1$ . Najviac informácií priniesol o žiakoch s mierne podpriemernou až priemernou úrovňou schopnosti. Žiak s priemernou úrovňou schopnosti (théta = 0) vyriešil správne približne 20 položiek. Nízka hodnota chyby merania naznačuje, že test vo všeobecnosti meral s dostatočnou presnosťou.



Obr. 33 Informačná funkcia testu zo SJL a chyba merania

Obrázok 34 znázorňuje rozloženie dosiahnutých bodov (skóre) v teste zo slovenského jazyka a literatúry.



Obr. 34 Histogram skóre žiakov v teste zo SJL

## PRIEMERNÁ ÚSPEŠNOSŤ PODĽA KOGNITÍVNYCH ÚROVNÍ

Priemernú úspešnosť v úlohách v teste zo slovenského jazyka a literatúry podľa kognitívnych úrovní uvádzame v tabuľke 29 a 30.

Tab. 29 Priemerná úspešnosť v teste zo SJL z hľadiska dimenzie poznatkov

Dimenzia kognitívnych procesov	Priemerná úspešnosť v %
A. Faktické poznatky	68,4
B. Konceptuálne poznatky	64,2

Tab. 30 Priemerná úspešnosť v teste zo SJL z hľadiska dimenzie kognitívnych procesov

Dimenzia poznatkov	Priemerná úspešnosť v %
1. Zapamätať si	73,4
2. Porozumieť	70,3
3. Aplikovať	60,6
4. Analyzovať	70,3

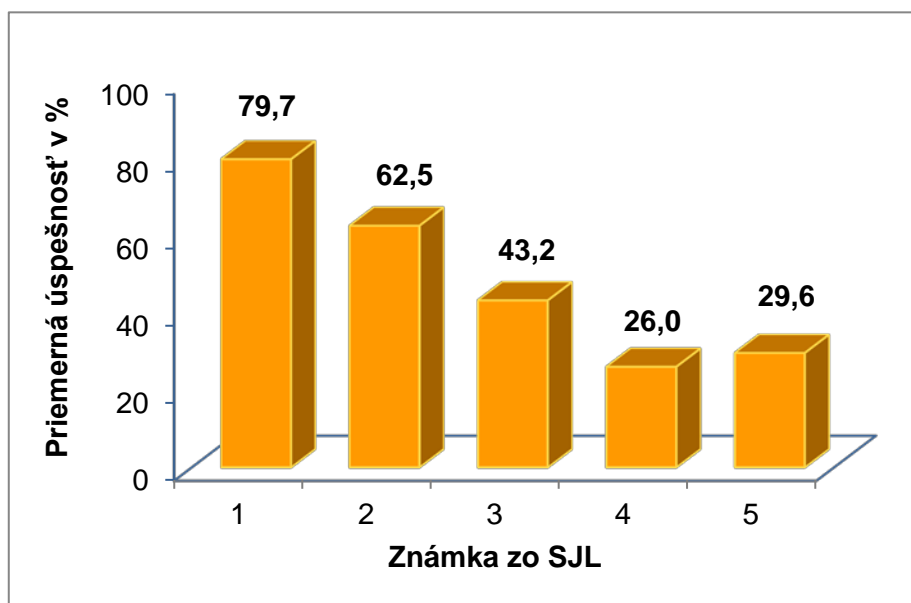
## PRIEMERNÁ ÚSPEŠNOSŤ PODĽA ZNÁMKY

Počty žiakov podľa známky zo slovenského jazyka a literatúry na konci 4. ročníka ZŠ sú uvedené v tabuľke 31.

Tab. 31 Počet žiakov podľa známky zo SJL

Známka	N	N v %
1	18 918	46,9
2	11 286	28,0
3	4 944	12,3
4	2 333	5,8
5	76	0,2
Neuvedená	2 783	6,9
Spolu	40 340	100,0

Obrázok 35 znázorňuje priemernú úspešnosť žiakov v teste zo slovenského jazyka a literatúry podľa známky.



Obr. 35 Priemerná úspešnosť žiakov v teste zo SJL podľa známky

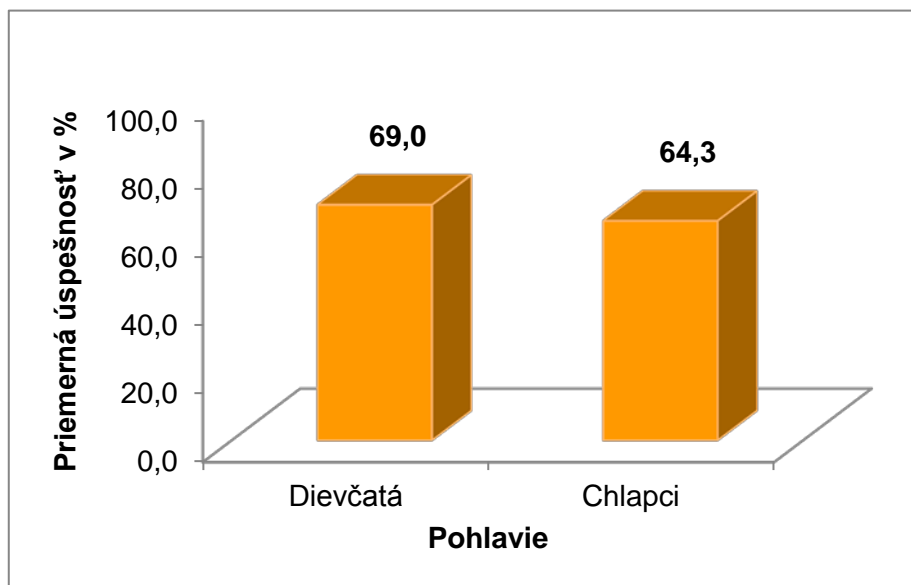
Známku neuviedlo 2 783 žiakov, čo predstavuje 6,9 % testovaných žiakov. Medzi jednotlivými výkonnostnými skupinami žiakov podľa známok sa preukázali rozdiely priemerných úspešností na úrovni miernej až silnej vecnej významnosti. Výsledky jednotkárov boli významne lepšie ako národný priemer, rozdiel bol silne vecne významný. Výsledky dvojkárov boli lepšie ako národný priemer, rozdiel bol mierne vecne významný. Výsledky trojkárov, štvorkárov a päťkárov boli významne horšie ako národný priemer, rozdiely boli silne vecne významné.

Najväčšie rozdiely priemerných úspešností sa preukázali medzi skupinami jednotkárov a štvorkárov, jednotkárov a trojkárov, dvojkárov a štvorkárov.



## RODOVÉ ROZDIELY

Dievčatá dosiahli lepšie výsledky ako chlapci. Rozdiel medzi priemernou úspešnosťou dievčat a chlapcov nebol vecne významný. Obrázok 36 znázorňuje úspešnosť žiakov v teste zo slovenského jazyka a literatúry podľa pohlavia.



Obr. 36 Priemerná úspešnosť žiakov v teste zo SJL podľa pohlavia

## PRIEMERNÁ ÚSPEŠNOSŤ PODĽA KRAJA

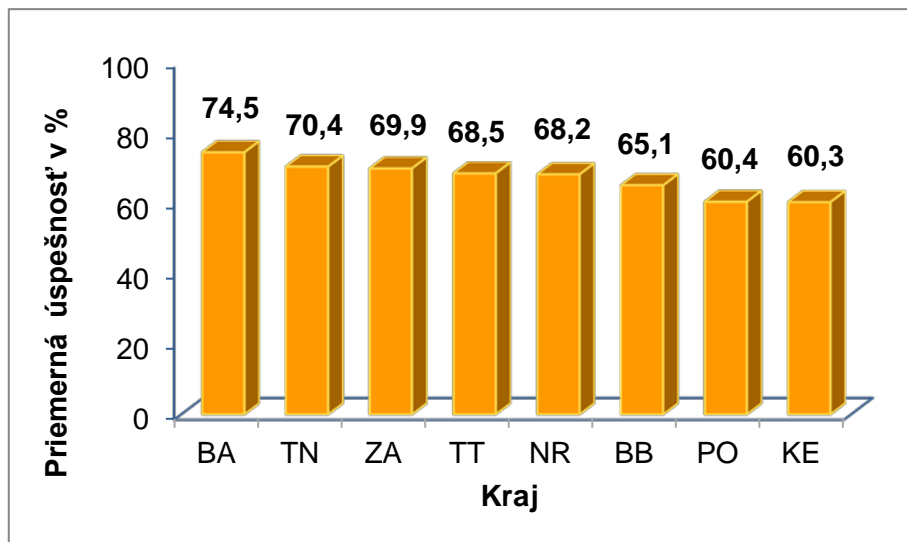
Počty žiakov v jednotlivých krajoch sú uvedené v tabuľke 32.

Tab. 32 Počet žiakov podľa kraja

Kraj	N	N v %
BA	4 900	12,1
TN	4 476	11,1
ZA	6 003	14,9
TT	3 534	8,8
NR	4 094	10,1
BB	4 223	10,5
PO	7 239	17,9
KE	5 871	14,6
<b>Spolu</b>	<b>40 340</b>	<b>100,0</b>

Žiaci Bratislavského kraja dosiahli stredne vecne významne vyššiu priemernú úspešnosť ako bol národný priemer. Žiaci z Prešovského a Košického kraja dosiahli mierne vecne významne nižšiu priemernú úspešnosť ako bol národný priemer.

Obrázok 37 znázorňuje úspešnosť žiakov v teste zo slovenského jazyka a literatúry podľa kraja.



Obr. 37 Priemerná úspešnosť žiakov v teste zo SJL podľa kraja

## PRIEMERNÁ ÚSPEŠNOSŤ PODĽA ZRIADOVATEĽA

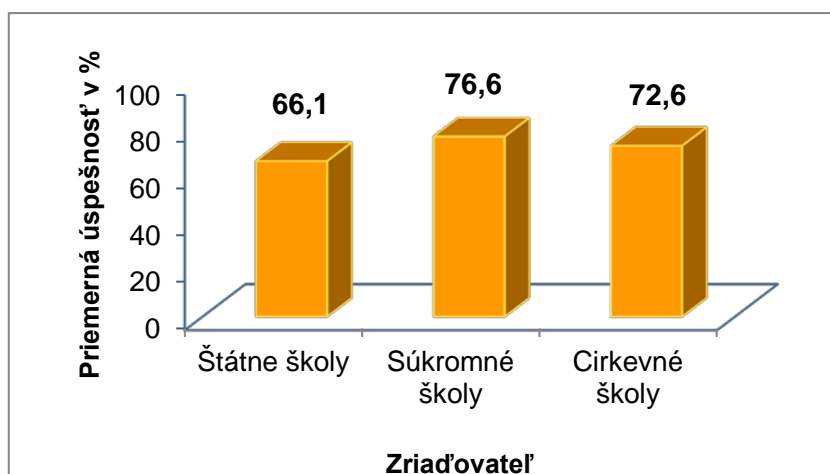
V tabuľke 33 sú uvedené počty žiakov podľa zriaďovateľa.

Tab. 33 Počet žiakov podľa zriaďovateľa

Zriaďovateľ	N	N v %
Štátne školy	37 238	92,3
Súkromné školy	609	1,5
Cirkevné školy	2 493	6,2
Spolu	40 340	100,0

Výsledky žiakov zo súkromných škôl boli lepšie ako národný priemer, rozdiel bol silne vecne významný. Výsledky žiakov z cirkevných škôl boli lepšie ako národný priemer, rozdiel bol mierne vecne významný.

Obrázok 38 znázorňuje priemernú úspešnosť žiakov v teste zo slovenského jazyka a literatúry podľa zriaďovateľa.



Obr. 38 Priemerná úspešnosť žiakov v teste zo SJL podľa zriaďovateľa

## PRIEMERNÁ ÚSPEŠNOSŤ PODĽA TYPU SÍDLA

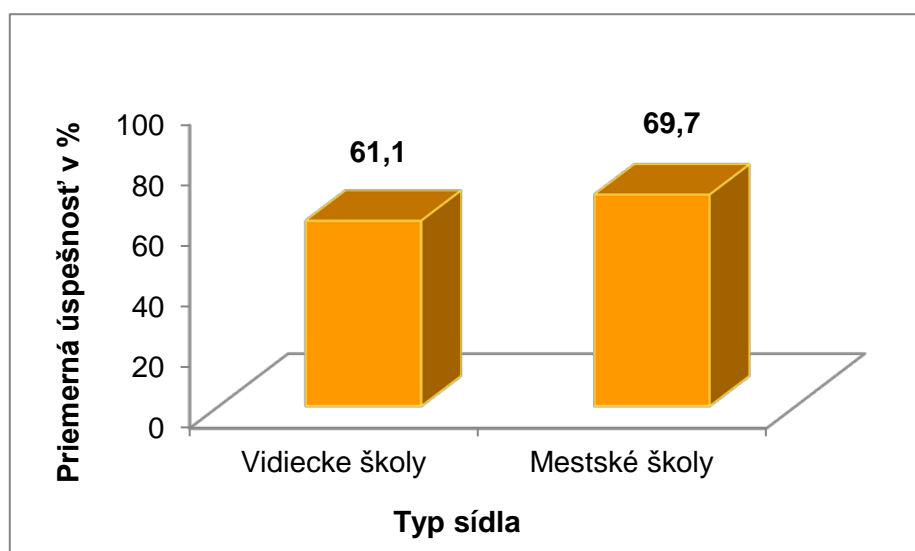
V tabuľke 34 sú uvedené počty žiakov podľa typu sídla.

Tab. 34 Počet žiakov podľa typu sídla

Typ sídla	N	N v %
Vidiecke	14 366	35,6
Mestské	25 974	64,4
Spolu	40 340	100,0

Výsledky žiakov škôl z rôznych typov sídla boli porovnateľné s národným priemerom.

Obrázok 39 znázorňuje priemernú úspešnosť žiakov v teste zo slovenského jazyka a literatúry podľa typu sídla ZŠ.



Obr. 39 Priemerná úspešnosť žiakov v teste zo SJL podľa typu sídla ZŠ

## PRIEMERNÁ ÚSPEŠNOSŤ PODĽA VEĽKOSTI SÍDLA

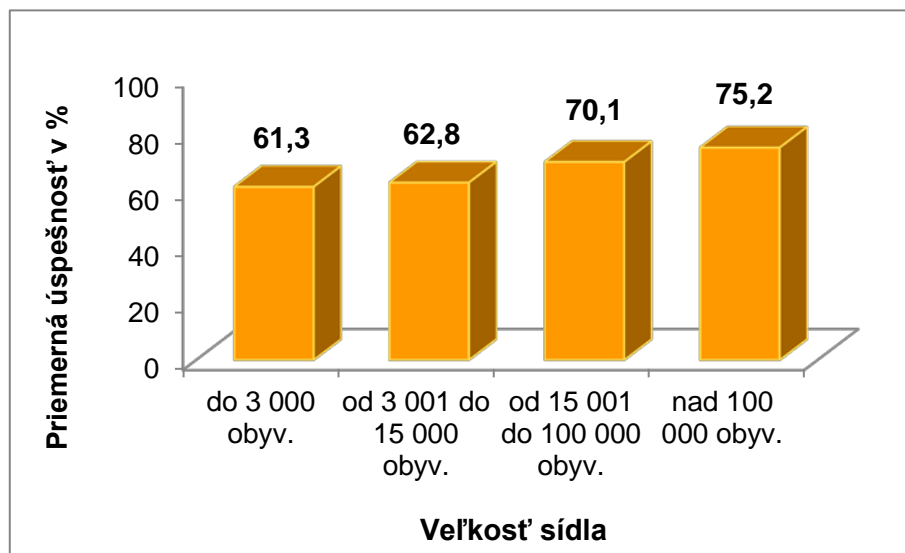
V tabuľke 35 sú uvedené počty žiakov podľa veľkosti sídla.

Tab. 35 Počet žiakov podľa veľkosti sídla

Veľkosť sídla	N	N v %
do 3 000 obyv.	10 804	26,8
od 3 001 do 15 000 obyv.	9 616	23,8
od 15 001 do 100 000 obyv.	15 066	37,3
nad 100 000 obyv. (BA, KE)	4 854	12,0
Spolu	40 340	100,0

Žiaci z Bratislavy a Košíc dosiahli stredne vecne významne vyššiu úspešnosť ako národný priemer. Žiaci zo sídel s počtom do 3 000 obyvateľov dosiahli mierne vecne významne nižšiu úspešnosť ako národný priemer.

Obrázok 40 znázorňuje priemernú úspešnosť žiakov v teste zo slovenského jazyka a literatúry podľa veľkosti sídla.



Obr. 40 Priemerná úspešnosť žiakov v teste zo SJL podľa veľkosti sídla

## PRIEMERNÁ ÚSPEŠNOSŤ PODĽA POČTU ŽIAKOV V 5. ROČNÍKU ZŠ

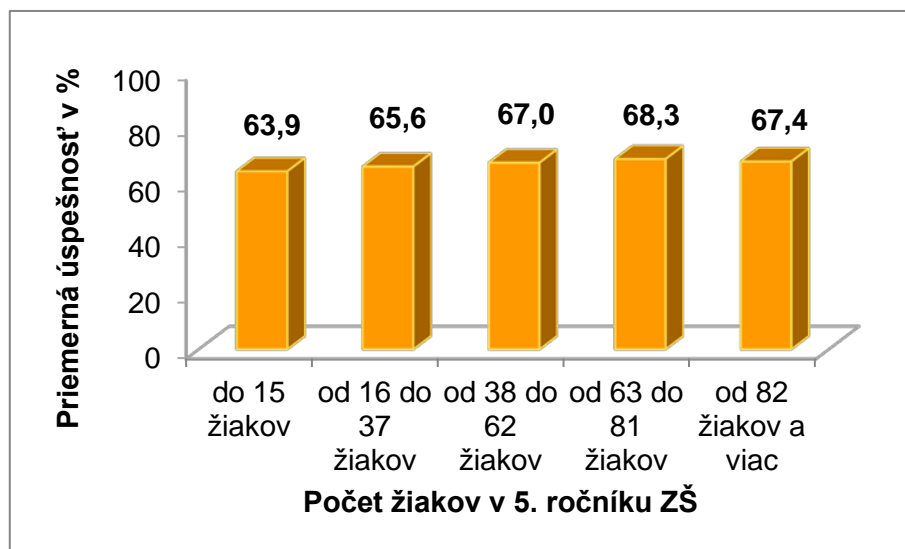
V tabuľke 36 sú uvedené počty žiakov podľa celkového počtu žiakov v 5. ročníku ZŠ.

Tab. 36 Počet žiakov podľa celkového počtu žiakov v 5. ročníku ZŠ

Počet žiakov v 5. ročníku ZŠ	N	N v %
do 15 žiakov	2 680	6,6
od 15 do 37 žiakov	12 685	31,4
od 38 do 62 žiakov	12 783	31,7
od 63 do 81 žiakov	6 660	16,5
od 82 žiakov a viac	5 532	13,7
Spolu	40 340	100,0

Výsledky skupín žiakov podľa počtu žiakov v 5. ročníku ZŠ sú porovnateľné s národným priemerom.

Obrázok 41 znázorňuje priemernú úspešnosť žiakov v teste zo slovenského jazyka a literatúry podľa počtu žiakov v 5. ročníku ZŠ.



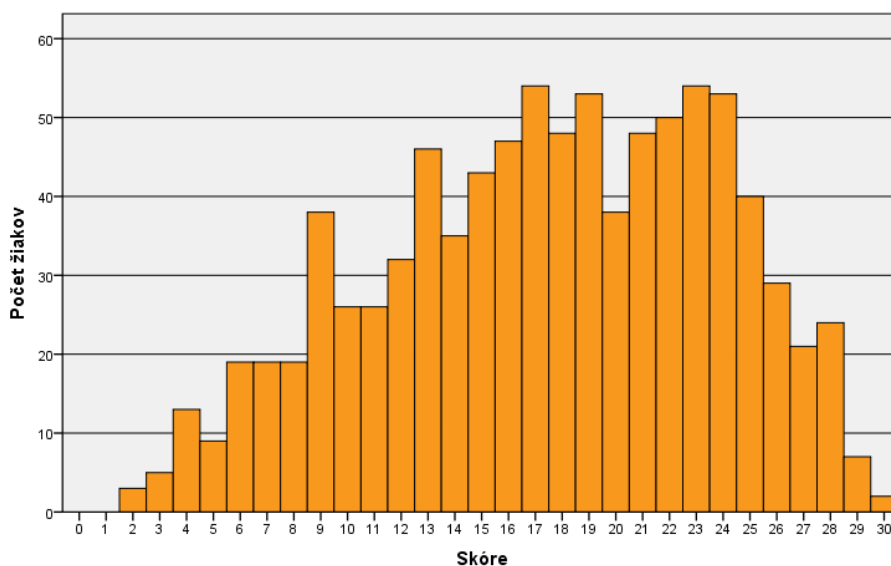
Obr. 41 Priemerná úspešnosť žiakov v teste zo SJL podľa počtu žiakov v 5. ročníku ZŠ

## ZDRAVOTNE ZNEVÝHODNENÍ ŽIACI

Test zo slovenského jazyka a literatúry písalo 901 vybraných žiakov so ZZ. Z celkového počtu testovaných žiakov so ZZ zo SJL bolo 734 (81,5 %) žiakov s vývinovými poruchami učenia, 122 (13,5 %) žiakov s narušenou komunikačnou schopnosťou, 23 (2,6 %) žiakov so sluchovým postihnutím a 22 (2,4 %) žiakov s telesným postihnutím. Z reprezentatívneho výberu testovaných žiakov so ZZ bolo 291 (32,3 %) dievčat a 610 (67,7 %) chlapcov.

Žiaci so ZZ dosiahli v teste zo SJL priemernú úspešnosť 58,1 %, pričom žiaci s VPU dosiahli priemernú úspešnosť 56,2 %, žiaci s NKS 66,0 %, žiaci so SP 61,4 % a žiaci s TP 74,3 %.

Obrázok 42 znázorňuje rozloženie dosiahnutých bodov (skóre) žiakov so ZZ v teste zo SJL.



Obr. 42 Histogram skóre žiakov so ZZ v teste zo SJL

### 3.2.3. Analýza vybraných testových položiek zo slovenského jazyka a literatúry

V nasledujúcej podkapitole uvádzame analýzu vybraných testových položiek v jednotlivých oblastiach predmetu slovenský jazyk a literatúra. Z nadpredmetovej kompetencie oblasti čítania s porozumením sme vybrali otvorenú položku č. 01 a č. 03. Z oblasti komunikácia a sloh sme vybrali uzavretú položku č. 12 a č. 05. Z oblasti čítanie a literatúra a jazyk a komunikácia sme vybrali otvorené položky č. 28 a 29.

K ukážke č. 1 (*Autovlak*) sa vzťahujú položky č. 01, 03, 05 a k ukážke č. 2 (*Švehla v múzeu*) sa vzťahuje položka č. 12. Položky č. 28, 29 sa nevzťahujú k žiadnej ukážke. Jednotlivé položky sú zoradené podľa poradia v testovej forme A.

#### Analýza položky č. 01

##### Pôvodné zadanie položky č. 01 pre intaktných žiakov

**01.** Čo nevyplýva z ukážky?

Rýchlik Zemplín

<b>A</b> má ležadlové vozne.	<b>B</b> má lôžkové vozne.
<b>C</b> prepravuje motocykle.	<b>D</b> prepravuje automobily.

##### Upravené zadanie položky č. 01 pre žiakov so ZZ

V zadaní aj možnostiach došlo k obsahovej úprave oproti originálu. Záporné znenie zadania sme preformulovali na kladné. Položka č. 01 sa vzťahovala k ukážke, ktorú sme graficky upravili, pre jednoduchšiu a prehľadnejšiu orientáciu v texte. Zároveň sú kľúčové slová v zadaní zvýraznené boldom. Cieľ položky bol zachovaný, resp. pôvodný cieľ položky sa nemenil s ohľadom na testovanú skupinu žiakov.

**01.** O čom sa **píše** v ukážke?

Rýchlik Zemplín

<b>A</b> neprepravuje osoby.	<b>B</b> neprepravuje automobily.
<b>C</b> prepravuje automobily.	<b>D</b> prepravuje motocykle.

Položka č. 01 patrí do oblasti *čítanie s porozumením*. Položka merala schopnosť orientácie v nesúvislom vecnom texte. Cieľom položky bolo vyvodit' súvislosti z informácií. Položku sme zaradili do kognitívnej úrovne *porozumieť* súvislostiam v texte na explicitnej úrovni a využiť *faktické* poznatky zameriavajúce sa na vzájomné vzťahy. Položka bola uzavretá a mala zápornú formuláciu. Položka testovala oblasť čitateľskej gramotnosti a schopnosť orientovať sa v nesúvislom vecnom texte. Od žiakov sa očakávalo, že využijú svoju schopnosť a vedomosť orientácie v texte so zameraním na pochopenie textu.

Správnu odpoveď (možnosť C) uviedlo 65,0 % intaktných žiakov a 55,7 % žiakov so ZZ. Na základe hodnôt obťažností môžeme konštatovať, že položka bola pre intaktných žiakov ľahká a pre žiakov so ZZ stredne ťažká. V tabuľke 37 uvádzame základné štatistické parametre tejto položky intaktných žiakov a žiakov so ZZ.

Z prehľadu žiackych odpovedí uvedených v tabuľke 38 môžeme konštatovať, že z nesprávnych odpovedí intaktní žiaci najčastejšie vybrali distraktor D. Ostatné distraktory boli pre žiakov menej atraktívne. Orientácia žiakov v nesúvislom vecnom texte je na primeranej úrovni. Žiaden z distraktorov nebol pre žiaka máťuci ani atraktívnejší ako správna odpoveď.

Tab. 37 Základné štatistické parametre položky č. 01

	Intaktní žiaci	Žiaci so ZZ
<b>Obťažnosť</b>	65,0 %	55,7 %
<b>Citlivosť</b>	74,3 %	65,5 %
<b>Vynechanosť</b>	0,6 %	0,4 %
<b>Korelácia položky so zvyškom testu (P. Bis.)</b>	0,51	0,45

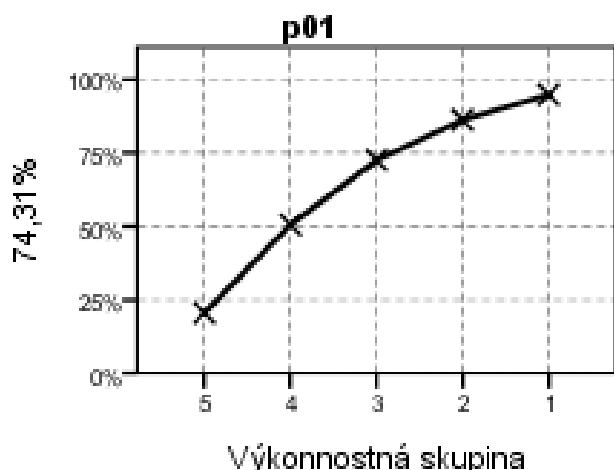
Tab. 38 Prehľad odpovedí intaktných žiakov v položke č. 01

Forma	A (1143)				
	A	B	C	D	žiadna
<b>P. Bis.</b>	-0,24	-0,17	0,51	-0,31	-0,14
<b>Podiel žiakov</b>	0,08	0,6	0,65	0,20	0,01
<b>Počet žiakov</b>	1 509	1 188	12 746	3 976	201

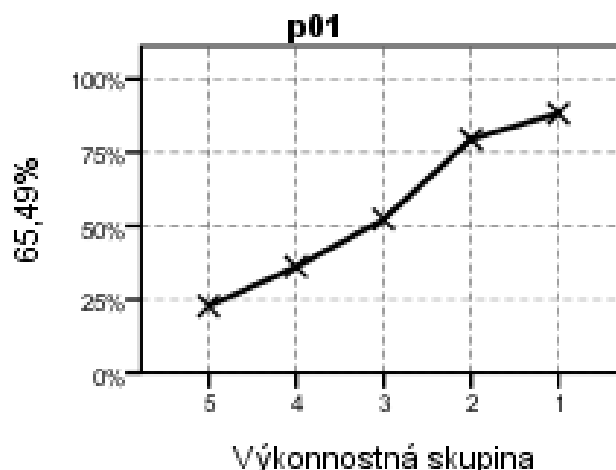
Na obrázku 43 je znázornená distribúcia úspešnosti a citlivosť položky č. 01 podľa výkonnostných skupín žiakov v teste zo SJL. Táto položka veľmi dobre rozlišovala jednotlivé výkonnostné skupiny žiakov v teste. Najúspešnejší žiaci v teste dosiahli takmer 95 % úspešnosť, stredná výkonnostná skupina žiakov v teste dosiahla takmer 80 % a najmenej úspešní žiaci v teste dosiahli úspešnosť približne 20 %.

Na obrázku 44 je znázornená distribúcia úspešnosti a citlivosť položky č. 01 podľa výkonnostných skupín žiakov so ZZ v rámci testu. Najmenej rozlišovala žiakov v 1. a 2. výkonnostnej skupine, t. j. najúspešnejších žiakov v rámci testu. Najúspešnejší žiaci v teste dosiahli úspešnosť približne 85 % a najmenej úspešní žiaci 25 %. Stredná výkonnostná skupina dosiahla úspešnosť približne 50 %.





Obr. 43 Distribúcia úspešnosti a citlivosť položky č. 01 podľa výkonnostných skupín intaktných žiakov



Obr. 44 Distribúcia úspešnosti a citlivosť položky č. 01 podľa výkonnostných skupín žiakov so ZZ

## Analýza položky č. 03

**03.** Podľa ukážky napíš čas odchodu rýchlika R 614 Zemplín z Humenného do Bratislavy.

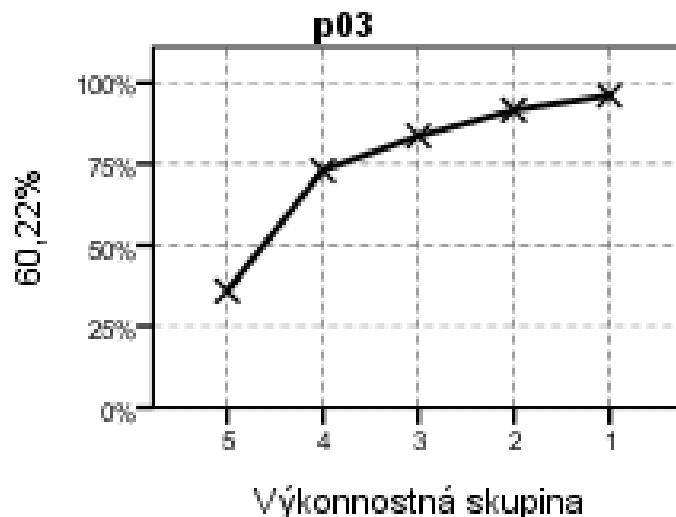
Položka č. 03 patrí do oblasti *čítanie s porozumením*. Cieľom položky bolo vyvodit' súvislosti vo vecnom nesúvislom texte a identifikovať informáciu. Položku sme zaradili do kognitívnej úrovne *porozumieť* súvislosti v texte na explicitnej úrovni a využiť *faktické* poznatky zameriavajúce sa na vzájomné vzťahy. Od žiakov sa očakávalo, že využijú svoju schopnosť a vedomosť orientácie v nesúvislom vecnom texte. Položka bola otvorená, teda vyžadovala si krátku odpoveď. Na základe ukážky mali napísať číselnú hodnotu. Odpovedať mohli číslom i slovom. Položka testovala čitateľskú gramotnosť a schopnosť orientovať sa vo vecnom nesúvislom texte, preto sme rešpektovali pri písomnom zápise aj prípadné pravopisné chyby.

Správnou odpoveď (21:28 a aj slovne formulovaná odpoveď, prípadne iná formálna podoba času) uviedlo 76,0 % žiakov. Na základe hodnoty obťažností môžeme konštatovať, že položka bola pre žiakov ľahká. Najčastejšie chyby, ktorých sa žiaci dopúšťali sa týkali orientácie v tabuľke a pochopenia otázky z hľadiska porozumenia. Žiaci vedeli pracovať s číslami, no nevedeli spracovať niektoré informácie a správne ich zapísať. Správnou odpoveďou bol iba jeden konkrétny čas. Pri otvorených položkách treba odpovedať vždy presne, jasne a stručne. V tabuľke 39 uvádzame základné štatistické parametre tejto položky.

Tab. 39 Základné štatistické parametre položky č. 03

<b>Obťažnosť</b>	76,0 %
<b>Citlivosť</b>	60,2 %
<b>Vynechanosť</b>	1,6 %
<b>Korelácia položky so zvyškom testu (P. Bis.)</b>	0,48

Na obrázku 45 je znázornená distribúcia úspešnosti a citlivosť položky č. 03 podľa výkonnostných skupín žiakov v teste zo SJL. Položka najlepšie rozlišovala žiakov v 5. a 4. výkonnostnej skupine, t. j. najmenej úspešných žiakov v rámci testu. Najúspešnejší žiaci v teste dosiahli takmer 95 % úspešnosť, stredná výkonnostná skupina dosiahla úspešnosť približne 90 % a najmenej úspešní žiaci v teste dosiahli úspešnosť približne 35 %.



Obr. 45 Distribúcia úspešnosti a citlivosť položky č. 03 podľa výkonnostných skupín žiakov

Na obrázku 46 sú uvedené ukážky správnych riešení.

**03.** Podľa ukážky napíš čas odchodu rýchlika R 614 Zemplín z Humenného do Bratislavy.

21:28

**03.** Podľa ukážky napíš čas odchodu rýchlika R 614 Zemplín z Humenného do Bratislavy.

Levici hodiny 28 minút

Obr. 46 Ukážka správnych riešení položky č. 03

Na obrázku 47 sú zdokumentované niektoré nesprávne riešenia položky č. 03.

**03.** Podľa ukážky napíš čas odchodu rýchlika R 614 Zemplín z Humenného do Bratislavy.

21:28 príchod 06:05

**03.** Podľa ukážky napíš čas odchodu rýchlika R 614 Zemplín z Humenného do Bratislavy.

Humenné 06:05 Bratislava

**04.** Podľa ukážky napíš čas odchodu rýchlika R 614 Zemplín z Humenného do Bratislavy.

8:34 Humenné príchod Bratislava: 23:40

Obr. 47 Ukážky nesprávnych riešení položky č. 03

## Analýza položky č. 05

**05.** V ktorej možnosti sú uvedené len kľúčové slová ukážky?

- A** autovlak, výhody, cena
- B** autovlak, objednávka, ubytovanie
- C** autovlak, výhody, ubytovanie
- D** autovlak, cena, objednávka

Položka č. 05 patrí do oblasti *komunikácia a sloh* s tematickým celkom sloh. Cieľom položky bolo analyzovať štruktúru textu v súvislosti s kľúčovými slovami. Položku sme zaradili do kognitívnej úrovne *analyzovať štruktúru textu a identifikovať kľúčové slová* v dimenzii poznatku *konceptuálna znalosť*. Položka bola uzavretá, žiaci si vybrali jednu správnu odpoveď zo štyroch možností, konkrétne tú správnu možnosť, v ktorej sa nachádzali kľúčové slová ukážky. Položka testovala oblasť komunikácie a slohu, zároveň aj čitateľskú gramotnosť a schopnosť orientovať sa v nesúvislom vecnom texte. Od žiakov sa očakávalo, že využijú svoju schopnosť a vedomosť orientácie v texte so zameraním na kľúčové slová.

Správnou odpoveď (možnosť A) uviedlo 57,8 % žiakov. Na základe hodnôt obťažností môžeme konštatovať, že položka bola pre žiakov stredne ťažká. V tabuľke 40 uvádzame základné štatistické parametre tejto položky.

Z prehľadu žiackych odpovedí uvedených v tabuľke 41 môžeme konštatovať, že z nesprávnych odpovedí vyberali žiaci najčastejšie distraktor C. Distraktor C bol pre 26 % žiakov, vrátane úspešnejších žiakov, atraktívnejší ako správna odpoveď.

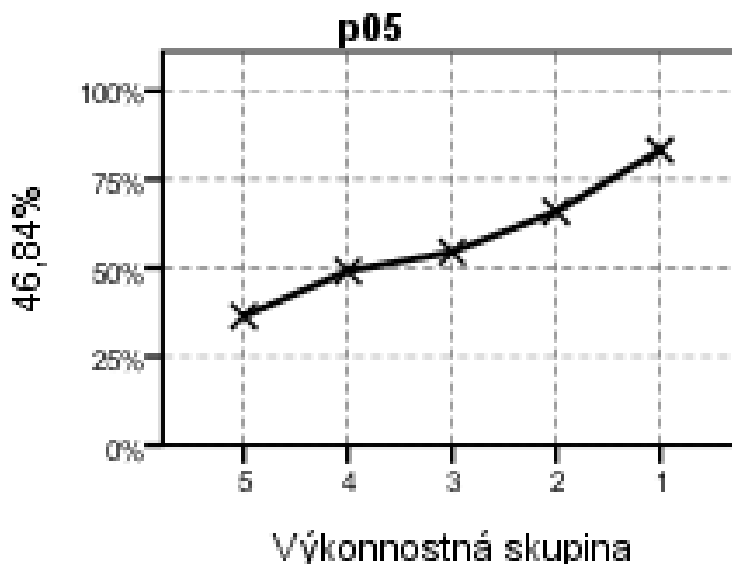
Tab. 40 Základné štatistické parametre položky č. 05

<b>Obťažnosť</b>	57,8 %
<b>Citlivosť</b>	46,8 %
<b>Vynechanosť</b>	0,9 %
<b>Korelácia položky so zvyškom testu (P. Bis.)</b>	0,25

Tab. 41 Prehľad odpovedí intaktných žiakov v položke č. 05

Forma	A (1143)				
	A	B	C	D	žiadna
<b>P. Bis.</b>	0,25	-0,22	0,3	-0,24	-0,12
<b>Podiel žiakov</b>	0,58	0,07	0,26	0,08	0,01
<b>Počet žiakov</b>	11 345	1 370	5 053	1 598	254

Na obrázku 48 je znázornená distribúcia úspešnosti a citlivosť položky č. 05 podľa výkonnostných skupín žiakov v teste zo SJL. Táto položka slabšie rozlišovala jednotlivé výkonnostné skupiny žiakov v teste. Najúspešnejší žiaci v teste dosiahli takmer 80 % úspešnosť, stredná výkonnostná skupina žiakov v teste dosiahla takmer 60 % úspešnosť a najmenej úspešní žiaci v teste dosiahli úspešnosť približne 40 %.



Obr. 48 Distribúcia úspešnosti a citlivosť položky č. 05 podľa výkonnostných skupín žiakov

## Analýza položky č. 12

### Pôvodné zadanie položky č. 12 pre intaktných žiakov

**12.** Ktorá veta patrí do jadra ukážky?

- A** Jedného dňa smutnú švehlu stretla ešte nešťastnejšia mucha mäsiarka.
- B** Kedysi maličké švehly, ktoré voláme i „rybičky“, boli maškrtou pre pavúky.
- C** Veru, križiaci si na nich pochutnávali ako na najlepších krémešoch.
- D** Malá švehla preto dodnes hľadá odpoveď na muchinu otázku.

### Upravené zadanie položky č. 12 pre žiakov so ZZ

Položka č. 12 sa vzťahuje k ukážke, ktorú sme graficky upravili, obsahovo zjednodušili pre ľahšiu orientáciu v texte. V zadaní a v možnostiach odpovedí došlo k formálnej a obsahovej úprave, pričom kľúčové slová sú zvýraznené boldom. Cieľ položky bol zachovaný.

**12.** Ktorá veta patrí do jadra ukážky?

- A** Jedného dňa smutnú švehlu stretla ešte smutnejšia mucha.
- B** Malá švehla preto dodnes hľadá odpoveď na muchinu otázku.
- C** Pavúky si na nich pochutnávali ako na najlepších koláčoch.
- D** Kedysi maličné švehly boli maškrtou pre pavúky.

Položka č. 12 patrí do oblasti *komunikácia a sloh* s tematickým celkom sloh, pričom položka meria aj schopnosť čítania s porozumením. Cieľom položky bolo aplikovať konkrétnu znalosť o štruktúre textu. Položku sme zaradili do kognitívnej úrovne *aplikovať* súvislosti v texte na implicitnej úrovni a využiť *faktické* poznatky zameriavajúce sa na vzájomné vzťahy. Položka bola uzavretá, žiaci si vybrali jednu správnu odpoveď zo štyroch možností, konkrétne tú správnu možnosť, v ktorej sa nachádza veta z jadra ukážky. Položka testovala oblasť komunikácie a slohu, zároveň aj čitateľskú gramotnosť a schopnosť orientovať sa v súvislom umeleckom texte. Od žiakov sa očakávalo, že využijú svoju schopnosť a vedomosť orientácie v texte so zameraním na členenie textu.

Správnu odpoveď (možnosť A) uviedlo 46,2 % intaktných žiakov. Na základe hodnoty obtiažnosti môžeme konštatovať, že položka bola pre intaktných žiakov stredne ťažká. Vyhovujúco rozlišovala výkonnostné skupiny žiakov a súvisela s ostatnými položkami (korelácia položky s ostatnými v teste dosiahla hodnotu 0,33). Na základe zistení uvedených v tabuľke 42 môžeme konštatovať, že vytvorené distraktory boli z hľadiska psychometrických ukazovateľov vytvorené správne, žiaden z nich nebol pre žiakov mätúci ani atraktívnejší ako správna odpoveď.

Správnu odpoveď (možnosť A) uviedlo celkovo 40,2 % žiakov so ZZ. Na základe hodnoty obtiažnosti môžeme konštatovať, že položka bola pre žiakov so ZZ stredne ťažká.

V tabuľke 42 uvádzame základné štatistické parametre tejto položky intaktných žiakov a žiakov so ZZ.

Tab. 42 Základné štatistické parametre položky č. 12

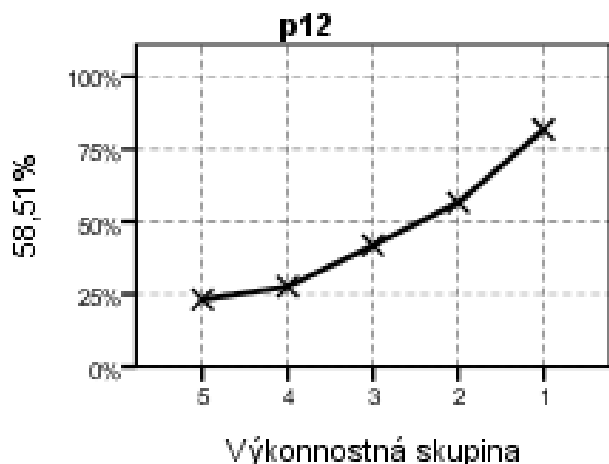
	Intaktní žiaci	Žiaci so ZZ
<b>Obtiažnosť</b>	46,2 %	40,2 %
<b>Citlivosť</b>	58,5 %	38,1 %
<b>Vynechanosť</b>	1,1 %	0,7 %
<b>Korelácia položky so zvyškom testu (P. Bis.)</b>	0,33	0,19

Tab. 43 Prehľad odpovedí intaktných žiakov v položke č. 12

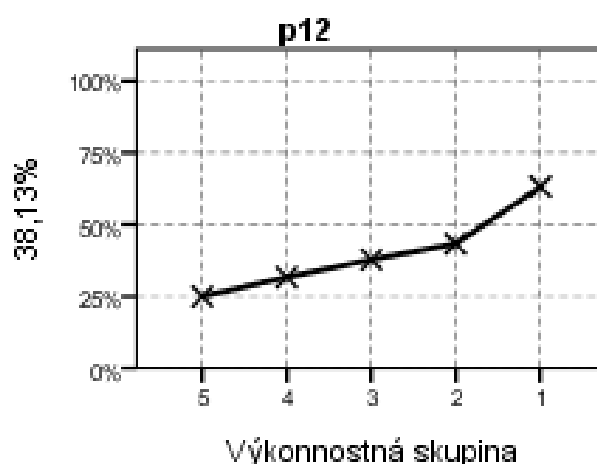
Forma	A (1143)				
	A	B	C	D	žiadna
<b>P. Bis.</b>	0,33	-0,27	-0,05	-0,06	-0,13
<b>Podiel žiakov</b>	0,46	0,22	0,16	0,14	0,01
<b>Počet žiakov</b>	9 067	4 285	3 158	2 825	285

Na obrázku 49 je znázornená distribúcia úspešnosti a citlivosť položky č. 12 podľa výkonnostných skupín intaktných žiakov v teste zo SJL. Táto položka veľmi dobre rozlišovala 1. a 2. výkonnostnú skupinu. Najúspešnejší žiaci v teste dosiahli úspešnosť takmer 80 %, stredná výkonnostná skupina žiakov v teste dosiahla približne 40 %. Najmenej úspešní žiaci v teste dosiahli úspešnosť približne 25%.

Na obrázku 50 je znázornená distribúcia úspešnosti a citlivosť položky č. 12 podľa výkonnostných skupín žiakov so ZZ v rámci testu. Položka najlepšie rozlišovala výkonnostnú skupinu 1. a 2., t. j. úspešných žiakov v rámci testu. Slabšie rozlišovala výkonnostnú skupinu 2 až 5. Najúspešnejší žiaci v teste dosiahli úspešnosť približne 65 % a najmenej úspešní žiaci 25 %.



Obr. 49 Distribúcia úspešnosti a citlivosť položky č. 12 podľa výkonnostných skupín intaktných žiakov



Obr. 50 Distribúcia úspešnosti a citlivosť položky č. 12 podľa výkonnostných skupín žiakov so ZZ

## Analýza položky č. 28

**28.** Napiš, ako nazývame uvedené slovné spojenia.

čierny ako uhol

tvrdý ani skala

vysoký sťa jedľa

Položka č. 28 patrí do oblasti *čítanie a literatúra* s tematickým celkom krátke literárne tvary. Cieľom položky bolo aplikovať znalosť o prirovnaniach na konkrétnych príkladoch. Položku sme zaradili do kognitívnej úrovne *aplikovať* konkrétny poznatok v praxi s využitím *konceptuálnej znalosti*. Položka bola otvorená, vyžadovala si krátku odpoveď. Na základe uvedených príkladov mali žiaci identifikovať, že ich spoločným znakom je skutočnosť, že sa jedná o slovné spojenia s prirovnaním. Odpovedať mohli slovom. Položka testovala oblasť čítania a literatúry a teoretickú vedomosť o základných pojmoch z danej oblasti. Od žiakov sa očakávalo, že využijú svoju schopnosť aplikovať priamy poznatok na konkrétnej úlohe.

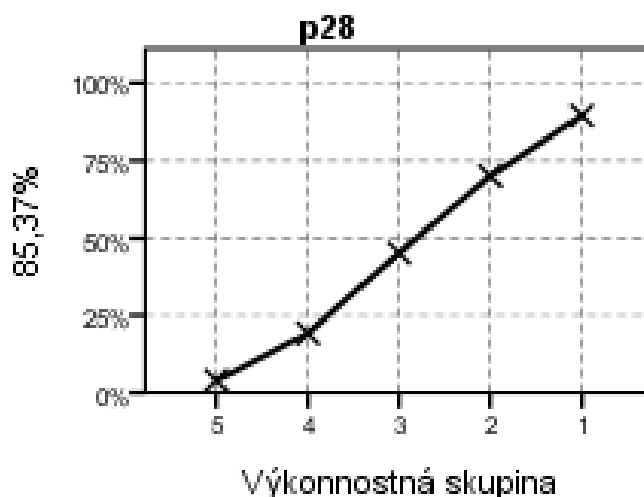
Správnu odpoveď (prirovnanie / prirovnania) uviedlo 45,6 % žiakov. Na základe hodnôt obťažností môžeme konštatovať, že položka bola pre intaktných žiakov stredne ťažká. Z analýzy žiackych odpovedí

tejto položky môžeme vo všeobecnosti konštatovať, že žiaci majú problém s interpretáciou literárnych pojmov a ich aplikáciou v praxi. Žiaci obvykle dané prirovnania spájali s inými pojmi ako napr. príslovie, hádanka. V niektorých prípadoch mechanicky prepisovali jedno z uvedených prirovnaní, lebo nerozlišovali prirovnávacie spojky. V tabuľke 44 uvádzame základné štatistické parametre tejto položky.

Tab. 44 Základné štatistické parametre položky č. 28

<b>Obťažnosť</b>	45,6 %
<b>Citlivosť</b>	85,4 %
<b>Vynechanosť</b>	6,7 %
<b>Korelácia položky so zvyškom testu (P. Bis.)</b>	0,55

Na obrázku 51 je znázornená distribúcia úspešnosti a citlivosti položky č. 28 podľa výkonnostných skupín žiakov v teste zo SJL. Táto položka veľmi dobre rozlišovala jednotlivé výkonnostné skupiny žiakov v teste. Najúspešnejší žiaci v teste dosiahli takmer 90 % úspešnosť, stredná výkonnostná skupina žiakov v teste dosahovala približne 45 % úspešnosť. Najmenej úspešní žiaci v teste dosiahli približne 5 % úspešnosť.



Obr. 51 Distribúcia úspešnosti a citlivosti položky č. 28 podľa výkonnostných skupín žiakov

Na obrázku 52 je uvedená ukážka správnych žiackych riešení.

**23.** Napíš, ako nazývame uvedené slovné spojenia.

čierny ako uhoľ

tvrdý ani skala

vysoký sťa jedľa

*prirovnanie*

**28.** Napíš, ako nazývame uvedené slovné spojenia.

čierny ako uhoľ      tvrdý ani skala      vysoký sťa jedľa

*príslovie*

Obr. 52 Ukážka správnych riešení položky č. 28

Na obrázku 53 sú zdokumentované niektoré nesprávne riešenia položky č. 28.

**28.** Napíš, ako nazývame uvedené slovné spojenia.

čierny ako uhoľ      tvrdý ani skala      vysoký sťa jedľa

*príslovie*

**23.** Napíš, ako nazývame uvedené slovné spojenia.

čierny ako uhoľ      tvrdý ani skala      vysoký sťa jedľa

*čierny ako uhoľ*

Obr. 53 Ukážka nesprávnych riešení položky č. 28

## Analýza položky č. 29

**29.** Napíš pravopisne správne

sloveso *kresliť* v 1. osobe množného čísla v minulom čase.

\_\_\_\_\_

Položka č. 29 patrí do oblasti *jazyk a komunikácia* s tematickým celkom tvarová a morfológická rovina. Cieľom položky bolo aplikovať znalosť o gramatických kategóriách slovesa na konkrétnom slove. Položku sme zaradili do kognitívnej úrovne *aplikovať* teoretický poznatok o gramatických kategóriách slovesa v kategórii *konceptuálna znalosť*. Položka bola otvorená, teda vyžadovala si krátku odpoveď. Žiaci mali napísať pravopisne správny slovesný tvar. Odpovedať mali slovom. Položka testovala oblasť jazyka a komunikácie a schopnosť použiť teoretický poznatok v praxi. Od žiakov sa očakávalo, že využijú svoju vedomosť o slovesách.

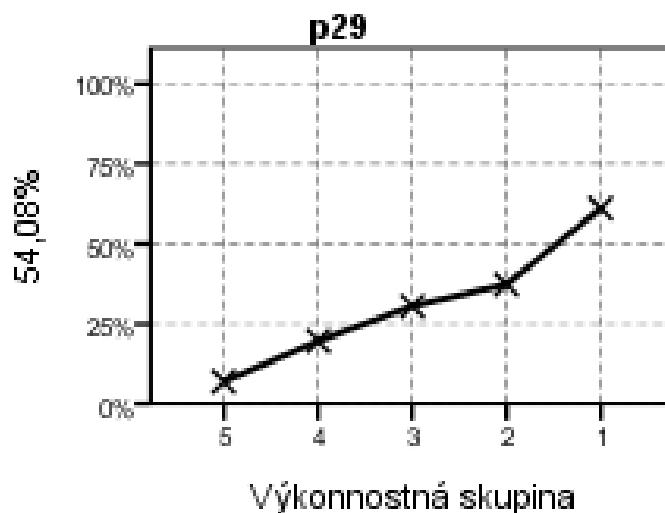
Správnu odpoveď (*kreslili sme / my sme kreslili*) uviedlo 31,1 % žiakov. Na základe hodnôt obtiažností môžeme konštatovať, že položka bola pre intaktných žiakov ťažká. Správne riešenie položky si vyžadovalo vedomosť o gramatických kategóriách slovesa – osobu, číslo a čas. Úlohou žiakov bolo dať konkrétne sloveso *kresliť* do uvedeného gramatického tvaru. Testovaná položka poukázala na výrazné medzery vo vedomostiach žiakov o správnom používaní slovesných gramatických kategórií. V tabuľke 45 uvádzame základné štatistické parametre tejto položky.



Tab. 45 Základné štatistické parametre položky č. 29

<b>Obťažnosť</b>	31,1 %
<b>Citlivosť</b>	54,1 %
<b>Vynechanosť</b>	5,6 %
<b>Korelácia položky so zvyškom testu (P. Bis.)</b>	0,32

Na obrázku 54 je znázornená distribúcia úspešnosti a citlivosti položky č. 29 podľa výkonnostných skupín žiakov v teste zo SJL. Položka mala slabšiu rozlišovaciu schopnosť, pričom najlepšie rozlišovala 1. a 2. výkonnostnú skupinu. Najúspešnejší žiaci v teste dosiahli úspešnosť približne 65 %, stredná výkonnostná skupina žiakov v teste dosiahla približne 30 %. Najmenej úspešní žiaci v teste dosiahli úspešnosť približne 10 %.



Obr. 54 Distribúcia úspešnosti a citlivosti položky č. 29 podľa výkonnostných skupín žiakov

Na obrázku 55 je uvedená ukážka správnych žiackych riešení.

**28.** Napíš pravopisne správne

sloveso *kresliť* v 1. osobe množného čísla v minulom čase.

*kreslili sme*

**29.** Napíš pravopisne správne

sloveso *kresliť* v 1. osobe množného čísla v minulom čase.

*kreslili sme*

**28.** Napiš pravopisne správne

sloveso *kresliť* v 1. osobe množného čísla v minulom čase.

*kreslila* *my sme kreslili*

Obr. 55 Ukážka správnych riešení položky č. 29

Na obrázku 56 sú zdokumentované niektoré nesprávne riešenia položky č. 29.

**28.** Napiš pravopisne správne

sloveso *kresliť* v 1. osobe množného čísla v minulom čase.

*kreslime*

**29.** Napiš pravopisne správne

sloveso *kresliť* v 1. osobe množného čísla v minulom čase.

*kreslil*

**29.** Napiš pravopisne správne

sloveso *kresliť* v 1. osobe množného čísla v minulom čase.

*oni kreslili*

Obr. 56 Ukážka nesprávnych riešení položky č. 29

### 3.2.4. Odporúčania na skvalitňovanie vyučovania slovenského jazyka a literatúry

Položky v teste zo slovenského jazyka a literatúry žiaci zvládli na požadovanej a predpokladanej úrovni. Taxonómia kognitívnych cieľov z hľadiska obťažnosti položiek bola v teste primerane odstupňovaná od úrovne – *zapamätať si* až po úroveň – *analyzovať*. Test zo SJL pozostával z 20 uzavretých položiek vyžadujúcich výber jednej zo štyroch odpovedí (A, B, C, D) a z 10 otvorených položiek vyžadujúcich krátku odpoveď žiaka.

V **jazykovej oblasti** sa od žiaka očakáva nielen vedomosť o požadovaných lingvistických javoch na predpokladanej úrovni, ale očakáva sa aj ich schopnosť využitia v praxi a na konkrétnej úlohe. Na základe štatistických ukazovateľov je možné konštatovať, že faktické poznatky majú žiaci na primeranej úrovni a položky zamerané na kognitívnu úroveň *zapamätať si* zvládajú veľmi dobre. Najväčšie nedostatky sme však zaznamenali pri procesoch, kde žiaci faktické vedomosti museli aplikovať v konkrétnej úlohe. Ťažkosti sme teda zaznamenali pri položkách s kognitívnu úroveň aplikovať, t. j. s aplikáciou konkrétneho poznatku v praxi. Žiaci mali vo všeobecnosti ťažkosti s rozlišovaním slovných druhov a ich správnymi gramatickými tvarmi (podstatné mená, slovesá, číslovky). Z oblasti jazyka a komunikácie odporúčame aplikovať teoretické poznatky v praktických úlohách na zvýšenej úrovni (pravopis, vybrané slová, slovné druhy, pády podstatných a prídavných mien a pod.). Odpovede z ukážky (textu), zadanej úlohy vypisovať pravopisne správne. Tiež odporúčame viesť žiakov ku konkrétnemu vyjadrovaniu sa v rovine písomnej i ústnej a písať čitateľne.

Položky zamerané na jazykovú oblasť **komunikácia a sloh** zvládli žiaci relatívne dobre. Dobre zvládli rozlišovanie vecného a umeleckého textu, správnu interpretáciu ich vlastností a konkrétneho druhu textu, teda položky zamerané na faktické vedomosti. Ťažkosti mali s identifikáciou kľúčových slov a členením textu, teda aplikačné a analytické procesy. Z oblasti komunikácia a sloh odporúčame rozlišovať útvary vecného a umeleckého textu.

Položky z oblasti **čítanie a literatúra** zvládali žiaci na požadovanej úrovni. V tejto oblasti sme zaznamenali ťažkosti s aplikáciou konkrétneho poznatku v praktickej úlohe, napr. identifikovať prirovnanie. Z oblasti čítanie a literatúra odporúčame zvýšenú pozornosť pri aplikácii faktických poznatkov o krátkych epických žánroch a umeleckých prostriedkoch, ktoré by žiaci mali ovládať na očakávanej úrovni (krátke epické žánre: pranostiky, príslovia, porekadlá, atď.; umelecké jazykové prostriedky: prirovnanie). Odporúčame zvýšenú pozornosť venovať problematike členenia textu a vytváraním a identifikovaním osnovy. Objasňovať významy slov a slovných spojení (ustálené slovné spojenia).

Žiaci na veľmi dobrej úrovni zvládali položky zamerané na **čítanie s porozumením**, ktoré si vyžadovali orientáciu v súvislom aj v nesúvislom texte. Vyhľadávanie jednoduchých informácií explicitne uvedených v texte zvládali výborne. Žiaci v priemere položky zamerané na čítanie s porozumením s úrovňou porozumieť zvládali v testovaní slovenského jazyka a literatúry najlepšie. Z oblasti čítanie s porozumením odporúčame čítať pozorne, vnímať ukážku ako celok (nadpis, autor, ilustrácia, slovníček, atď.). Osvojiť si schopnosti rozobrať ukážku od celku k menším častiam (analýza) alebo osvojiť si schopnosť spájať súvislosti na rôznych úrovniach (syntéza).

V oblasti znalostnej dimenzie boli žiaci úspešnejší v položkách, ktoré si vyžadovali faktické poznatky a menej úspešní v položkách, ktoré si vyžadovali konceptuálne poznatky. V oblasti kognitívnych procesov dosahovali výrazne lepšie výsledky v zapamätaní si ako v oblasti aplikovaní, kde sme zaznamenali výrazne slabšie výsledky.

### 3.3. Test z maďarského jazyka a literatúry

#### 3.3.1 Charakteristika testu z maďarského jazyka a literatúry

Test z maďarského jazyka a literatúry overoval jazykové, slohové a čitateľské schopnosti a vedomosti, ktorými by mali žiaci disponovať na konci 4. ročníka ZŠ.

Položkami sme sledovali, do akej miery žiaci vedia aplikovať získané vedomosti a zručnosti z jednotlivých oblastí. Pri tvorbe položiek a pri výbere ukážok autori vychádzali z platných pedagogických dokumentov (štátny vzdelávací program). Vyučovaci predmet maďarský jazyk a literatúra na primárnom stupni vzdelávania v základnej škole s vyučovacím jazykom maďarským má kľúčové postavenie z hľadiska utvárania a získavania komunikačnej kompetencie žiakov v materinskom jazyku. V hierarchii vyučovacích predmetov má tento predmet centrálné postavenie. Má komplexný charakter, pretože zahŕňa jazykovú oblasť (jazykovú a slohovú zložku, písanie) a literárnu oblasť (čítanie a literárnu výchovu). Úspešné dosiahnutie cieľov vyučovacieho predmetu pozitívne ovplyvňuje edukačný proces a v neposlednom rade osvojovanie si slovenského jazyka a ďalších cudzích jazykov. Vzdelávací obsah maďarského jazyka a literatúry na primárnom stupni vzdelávania v základnej škole s vyučovacím jazykom maďarským tvoria tri oblasti: jazyková komunikácia, komunikácia a sloh, čítanie a literatúra.

V oblasti jazyková komunikácia boli položky zamerané na jednoduché vety, na tvarovú rovinu, na slovné druhy, na synonymá a antonymá, na zvukovú rovinu a na pravopis. V oblasti čítanie a literatúra boli položky zamerané na literárne žánre, na literárne postavy a na štruktúru diela.

Čitateľské kompetencie žiakov a práca s textom boli overované v oblasti čítanie s porozumením (čitateľská gramotnosť). Položky boli zamerané na vyhľadávanie kľúčových slov, na vyvodzovanie záverov a na vyhľadávanie explicitných informácií v texte. Test z MJL obsahoval tri textové ukážky. Texty boli veku primerané a žánrovo blízke žiakom na výstupe ISCED 1.

Tabuľka 46 dokumentuje zastúpenie položiek v teste z MJL.

Tab. 46 Zastúpenie položiek podľa zložiek v teste z maďarského jazyka a literatúry

Zložky	Čísla položiek (forma A)	Počet položiek	Percentuálne zastúpenie
1. Jazyk a komunikácia	4, 5, 7, 13, 14, 20, 23, 24, 26, 27, 28, 30	12	40,0 %
2. Komunikácia a sloh	21, 22, 29	3	10,0 %
3. Čítanie a literatúra	6, 12, 16, 17, 25	5	16,7 %
4. Čítanie s porozumením	1, 2, 3, 8, 9, 10, 11, 15, 18, 19	10	33,3 %

Pri stanovení kognitívnej náročnosti vychádzali autori testu z revidovanej Bloomovej taxonómie kognitívnych cieľov. Zastúpenie jednotlivých kognitívnych úrovní dokumentuje tabuľka 47.

Tab. 47 Zastúpenie položiek v teste z maďarského jazyka a literatúry podľa kognitívnych úrovní

Dimenzia poznatkov	Percentuálne zastúpenie
A. Faktické poznatky	56,7 %
B. Konceptuálne poznatky	43,3 %
C. Procedurálne poznatky	0,0 %
D. Metakognitívne poznatky	0,0 %
Dimenzia kognitívnych procesov	Percentuálne zastúpenie
1. Zapamätať si	3,3 %
2. Porozumieť	36,7 %
3. Aplikovať	40,0 %
4. Analyzovať	16,7 %
5. Hodnotiť	3,3 %
6. Tvoriť	0,0 %

### Požiadavky na čitateľské, jazykové a komunikačné zručnosti žiakov

Test z maďarského jazyka a literatúry overoval základné vedomosti a zručnosti z jednotlivých vzdelávacích oblastí vyplývajúcich z požiadaviek na čitateľské a interpretačné schopnosti a zručnosti a z požiadaviek na jazykové a komunikačné zručnosti žiakov:

#### Jazyk a komunikácia:

- správne rozlíšiť hlásky, správne rozdeliť slová ovládať zvukovú stránku jazyka,
- morfológia – poznať slovné druhy, gramatické kategórie,
- lexika, tvorenie slov, synonymá, antonymá, slovníky, aplikovať veku primeranú slovnú zásobu,
- syntax – druhy viet podľa komunikačného zámeru.

#### Komunikácia a sloh:

- sledovať kompozíciu textu,
- používať slová s citovým zafarbením,
- identifikovať typ textu – vizitka, inzerát, plagát, reklama.

#### Čítanie a literatúra:

- poznať základné literárne žánre,
- poznať štruktúru diela – nadpis, hlavná postava, dej.

#### Čítanie s porozumením:

- porozumieť umeleckému a vecnému textu,
- vyhľadávať explicitné informácie, odlišovať v texte podstatné a okrajové informácie,
- vedieť nájsť hlavnú myšlienku,
- vyvodzovať záver textu,
- nájsť kľúčové informácie v texte.

### 3.3.2. Analýza a interpretácia výsledkov z maďarského jazyka a literatúry

Test z maďarského jazyka a literatúry písalo 2 791 žiakov, z ktorých bolo 1 347 dievčat (48,3 %) a 1 444 chlapcov (51,7 %). Žiaci pri riešení testu dosiahli priemernú úspešnosť **57,4 %**.

Priemerná známka z maďarského jazyka a literatúry na koncoročnom vysvedčení vo 4. ročníku bola 1,95. Korelačný koeficient  $r = -0,673$  naznačuje silný vzťah medzi dosiahnutou úspešnosťou v teste a školskou známkou.

Rozdiel v obťažnosti položiek podľa formy A a B nebol významný. Oba varianty boli rovnako obťažné a vzájomne ekvivalentné. Spôľahlivosť a presnosť merania vyjadrená koeficientom reliability bola 0,90.

Väčšina položiek v teste z maďarského jazyka a literatúry vykázala priaznivé hodnoty sledovaných charakteristík. V teste neboli žiadne veľmi ľahké a veľmi ťažké položky. Obťažnosť položiek sa pohybovala od 24,9 % do 78,4 %. P. Bis. od 0,28 do 0,63. V jazykovej oblasti boli tri ľahké položky č. 13 – antonymá, č. 21 – slová s citovým zafarbením, č. 26 – dlhé dvojčlenné hlásky a dve ťažké položky č. 20 – vlastné podstatné mená a č. 29 – osnova. Ostatné položky v tejto oblasti boli stredne obťažné. V literárnej oblasti boli dve ľahké položky č. 06 – literárne žánre a č. 12 – rozprávky. Ostatné položky v tejto oblasti boli stredne obťažné. V oblasti čítania s porozumením bolo päť ľahkých položiek č. 01, 02, 09, 15, 19 – vyhľadanie informácií a obťažná bola jedna otvorená položka č. 08 – vyhľadanie informácií. Ostatné položky v tejto oblasti boli stredne obťažné. Pre testovaných žiakov bola najľahšia položka č. 15 (78,4 %). Nižšiu obťažnosť (pod 30 %) mala len jedna položka č. 20 (26,6 %). Najnižšiu obťažnosť mala položka č. 29 (24,9 %).

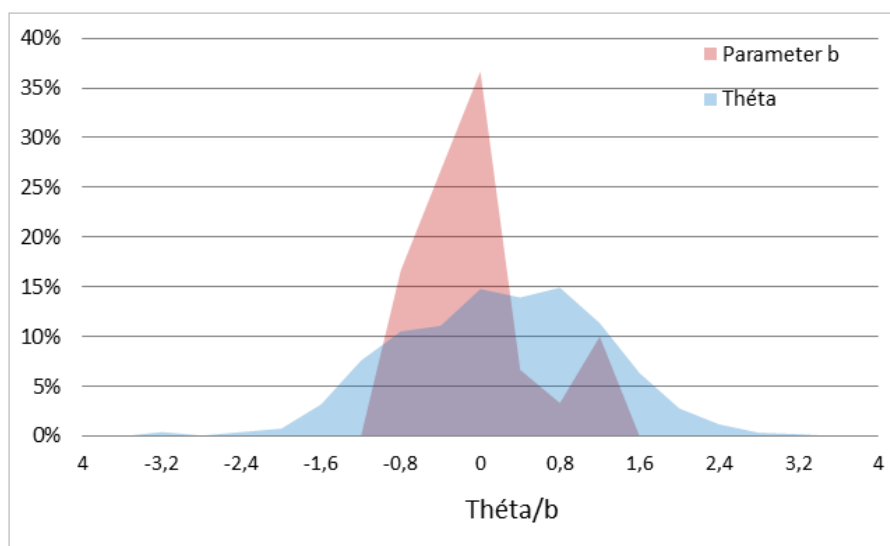
V teste z maďarského jazyka a literatúry sa preukázalo, že otvorené položky s tvorbou krátkej odpovede i uzavreté položky (s výberom odpovede zo 4 možností) mali dobrú rozlišovaciu schopnosť. Rozlišovacia schopnosť položiek bola od 52,3 % do 88,6 %. Výbornú rozlišovaciu schopnosť mali z jazykovej oblasti položky č. 04 – vety podľa obsahu, č. 07 – synonymá, č. 24 – pravopis (rozdeliť slová), č. 30 – slovné druhy (prídavné mená), z literárnej oblasti položka č. 06 – žáner textu a z oblasti čítanie s porozumením položka č. 15 a 19 – vyhľadanie informácií. Vyššiu neriešenosť sme zaznamenali v položke č. 29 (16,9%) z oblasti jazyk a komunikácia, kde mali žiaci napísať, v ktorej časti slohu môžeme čítať ponaučenie. Nízka nedosiahnutosť potvrdila časovú primeranosť testu.

Podľa jazykových oblastí bola v teste z maďarského jazyka a literatúry úspešnosť nasledovná: jazyková zložka – 53,0 % a literárna zložka – 59,0 %.

Podľa obsahových oblastí bola priemerná úspešnosť nasledovná:

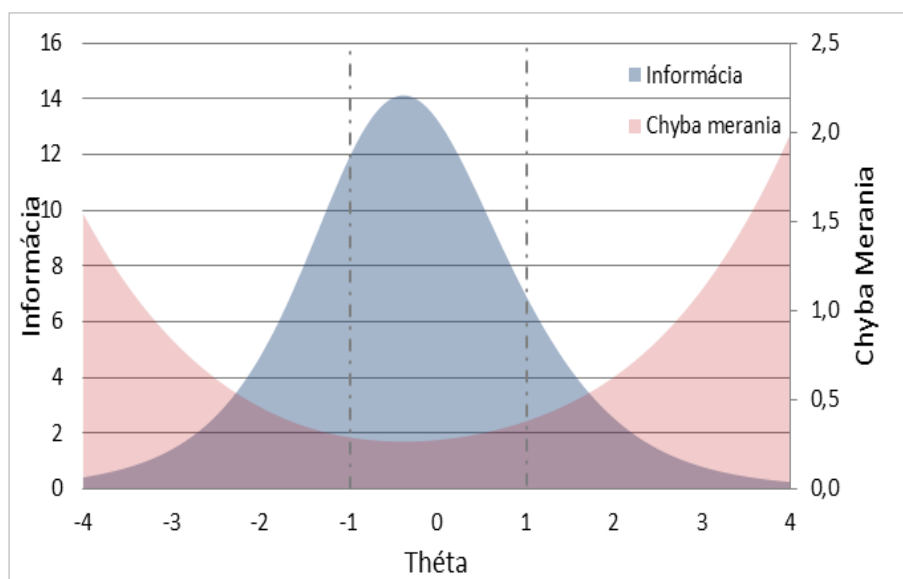
1. Jazyk a komunikácia – 53,9 %,
2. Komunikácia a sloh – 49,5 %,
3. Čítanie a literatúra – 59,0 %,
4. Čítanie s porozumením – 63,0 %.

Obťažnosť položiek použitých v teste z maďarského jazyka a literatúry podľa štatistickej metódy IRT nie celkom zodpovedala úrovni schopnosti testovaných žiakov. Na základe hodnôt obťažnosti je možné konštatovať, že v teste bolo viac ľahkých a menej obťažných položiek. Naopak, test obsahoval menej položiek pre žiakov s vyššou úrovňou schopnosti. Obrázok 57 znázorňuje primeranosť testu úrovni schopnosti žiakov, pričom modrou farbou je znázornené rozloženie théta, t. j. úroveň schopnosti žiakov a červenou farbou obťažnosťou položiek v teste. Z obrázka je zrejmé, že úroveň schopnosti žiakov mierne prevyšovala obťažnosť položiek. Pre žiakov s nadpriemernou úrovňou schopnosti by bolo žiaduce zaradiť viac obťažnejších položiek.



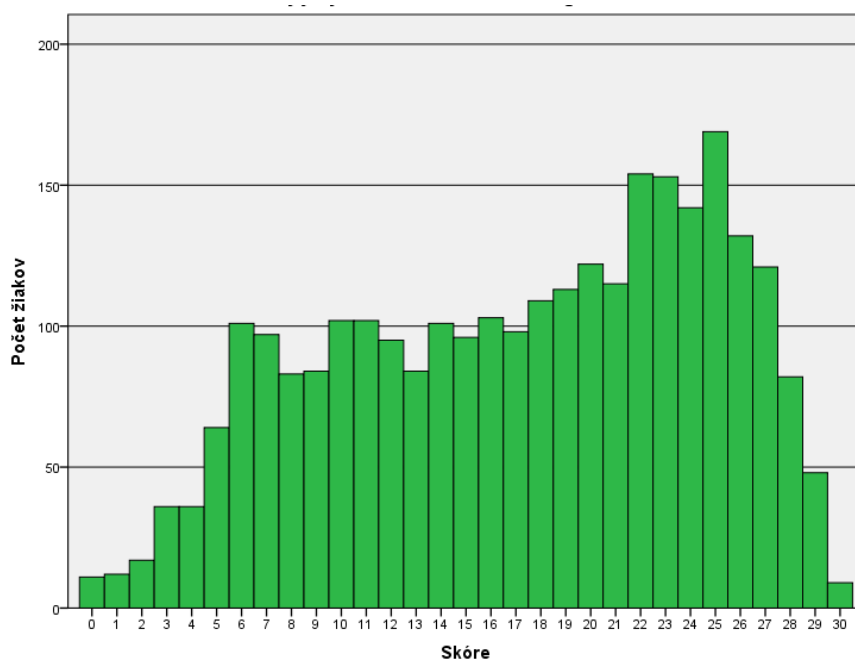
Obr. 57 Primeranosť testu z MJL úrovni schopností žiakov

Obrázok 58 znázorňuje množstvo informácií, ktoré test poskytuje o testovaných žiakoch (krivka znázornená modrou farbou) a zároveň chybu merania, s ktorou test žiakov meria (krivka znázornená červenou farbou). Test meral najpresnejšie na úrovni schopnosti  $-0,4$ . Najviac informácií priniesol o žiakoch s priemernou úrovňou schopnosti. Žiak s priemernou úrovňou schopnosti (théta = 0) vyriešil správne približne 17 položiek. Nízka hodnota chyby merania naznačuje, že test vo všeobecnosti meral s dostatočnou presnosťou.



Obr. 58 Informačná funkcia testu z MJL a chyba merania

Obrázok 59 znázorňuje rozloženie dosiahnutých bodov (skóre) v teste z maďarského jazyka a literatúry.



Obr. 59 Histogram skóre žiakov v teste z MJL

## PRIEMERNÁ ÚSPEŠNOSŤ PODĽA KOGNITÍVNYCH ÚROVNÍ

Priemernú úspešnosť položiek v teste z maďarského jazyka a literatúry podľa kognitívnych úrovní uvádzame v tabuľke 48 a 49.

Tab. 48 Priemerná úspešnosť v teste z MJL z hľadiska dimenzie poznatkov

Dimenzia kognitívnych procesov	Priemerná úspešnosť v %
A. Faktické poznatky	57,0
B. Konceptuálne poznatky	57,8

Tab. 49 Priemerná úspešnosť v teste z MJL z hľadiska dimenzie kognitívnych procesov

Dimenzia poznatkov	Priemerná úspešnosť v %
1. Zapamätať si	70,7
2. Porozumieť	62,0
3. Aplikovať	50,8
4. Analyzovať	59,1
5. Hodnotiť	62,6



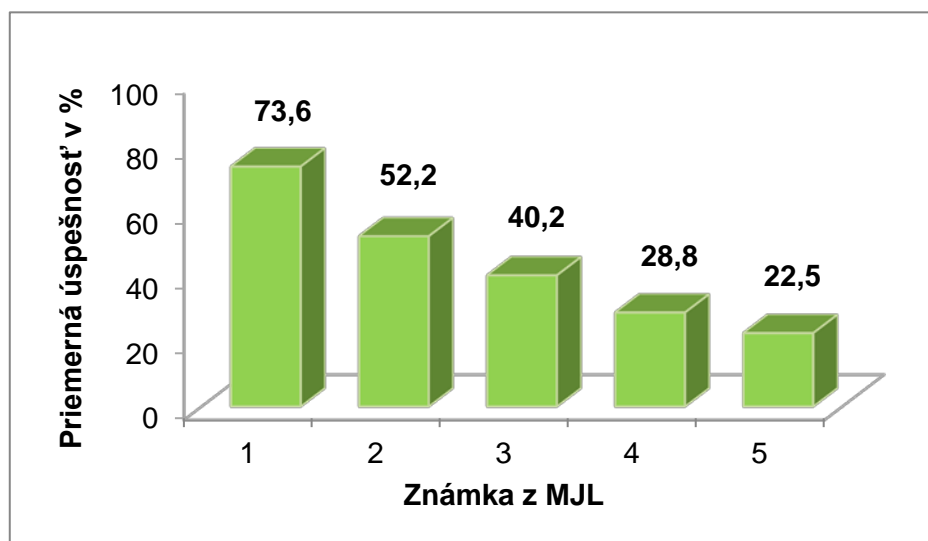
## PRIEMERNÁ ÚSPEŠNOSŤ PODĽA ZNÁMKY

Počty žiakov podľa známky z maďarského jazyka a literatúry na konci 4. ročníka ZŠ sú uvedené v tabuľke 50.

Tab. 50 Počet žiakov podľa známky z MJL

Známka	N	N v %
1	1 193	46,8
2	632	24,8
3	406	15,9
4	297	11,7
5	21	0,8
Neuvedená	242	8,7
Spolu	2 791	100,0

Obrázok 60 znázorňuje priemernú úspešnosť žiakov v teste z maďarského jazyka a literatúry podľa známky.



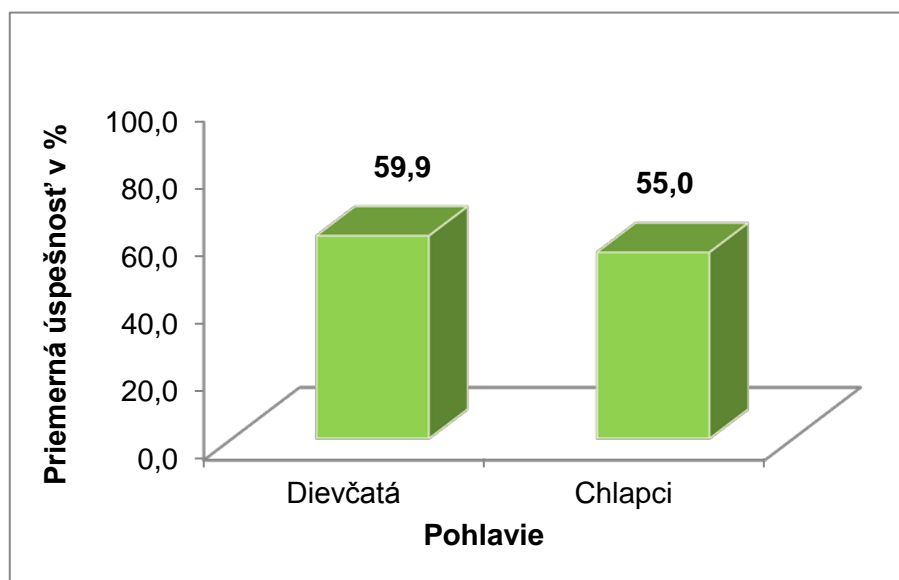
Obr. 60 Priemerná úspešnosť žiakov v teste z MJL podľa známky

Medzi jednotlivými výkonnostnými skupinami žiakov podľa známok sa preukázali rozdiely priemerných úspešností na úrovni miernej až silnej vecnej významnosti. Výsledky jednotkárov boli významne lepšie ako národný priemer, rozdiel bol silne vecne významný. Výsledky dvojkárov boli lepšie ako národný priemer, rozdiel bol mierne vecne významný. Výsledky trojkárov, štvorkárov a päťkárov boli významne horšie ako národný priemer, rozdiely boli silne vecne významné.

Najväčšie rozdiely priemerných úspešností sa preukázali medzi skupinami jednotkárov a štvorkárov, jednotkárov a trojkárov, dvojkárov a štvorkárov.

## RODOVÉ ROZDIELY

Dievčatá boli v teste z maďarského jazyka a literatúry úspešnejšie ako chlapci, avšak rozdiel nebol vecne významný. Chlapci aj dievčatá dosiahli porovnateľné výsledky s národným priemerom. Obrázok 61 znázorňuje priemernú úspešnosť žiakov v teste z maďarského jazyka a literatúry podľa pohlavia.



Obr. 61 Priemerná úspešnosť žiakov v teste z MJL podľa pohlavia

## PRIEMERNÁ ÚSPEŠNOSŤ PODĽA KRAJA

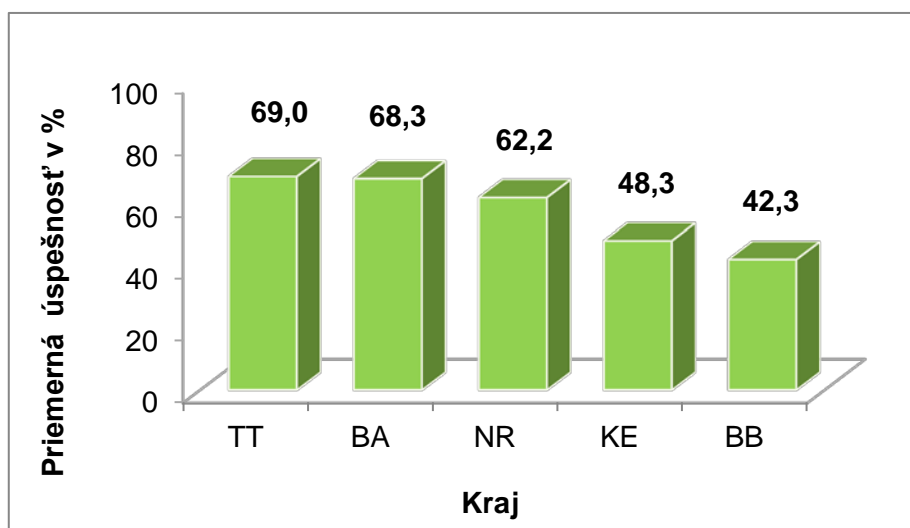
Počty žiakov v jednotlivých krajoch sú uvedené v tabuľke 51.

Tab. 51 Počet žiakov podľa kraja

Kraj	N	N v %
TT	760	27,2
BA	62	2,2
NR	892	32,0
KE	402	14,4
BB	675	24,2
Spolu	2 791	100,0

Žiaci z Bratislavského a Trnavského kraja dosiahli silne vecne významne vyššiu priemernú úspešnosť ako bol národný priemer, žiaci Banskobystrického kraja boli silne vecne významne menej úspešní ako celá populácia, žiaci Košického kraja boli stredne vecne významne menej úspešní ako celá populácia. Ostatné rozdiely neboli vecne významné.

Obrázok 62 znázorňuje priemernú úspešnosť žiakov v teste z maďarského jazyka a literatúry podľa kraja.



Obr. 62 Priemerná úspešnosť žiakov v teste z MJL podľa kraja

## PRIEMERNÁ ÚSPEŠNOSŤ PODĽA ZRIAĐOVATEĽA

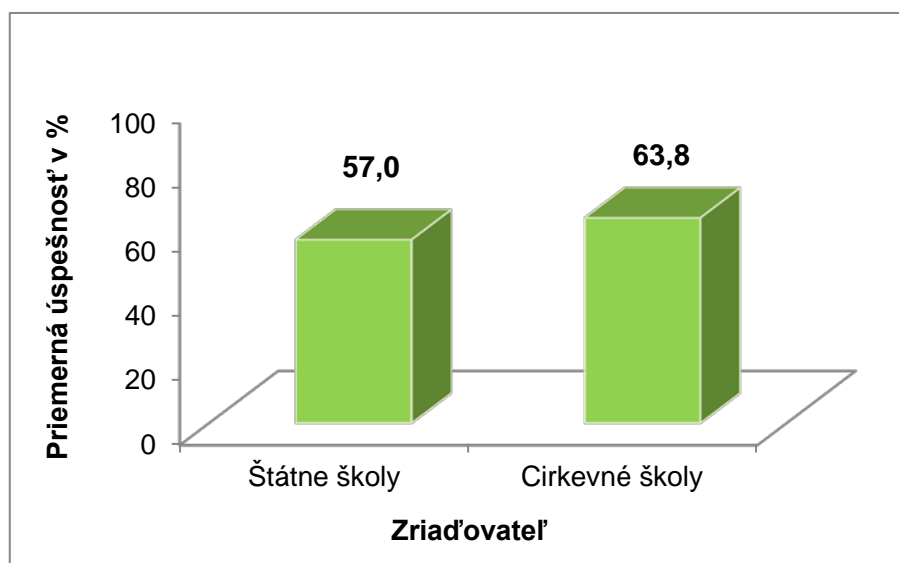
V tabuľke 52 sú uvedené počty žiakov podľa zriaďovateľa.

Tab. 52 Počet žiakov podľa zriaďovateľa

Zriaďovateľ	N	N v %
Štátne školy	2 654	95,1
Súkromné školy	0	0,0
Cirkevné školy	137	4,9
Spolu	2 791	100,0

Výsledky žiakov z cirkevných škôl boli lepšie ako národný priemer, rozdiel bol mierne vecne významný.

Obrázok 63 znázorňuje priemernú úspešnosť žiakov v teste z maďarského jazyka a literatúry podľa zriaďovateľa.



Obr. 63 Priemerná úspešnosť žiakov v teste z MJL podľa zriaďovateľa

## PRIEMERNÁ ÚSPEŠNOSŤ PODĽA TYPU SÍDLA

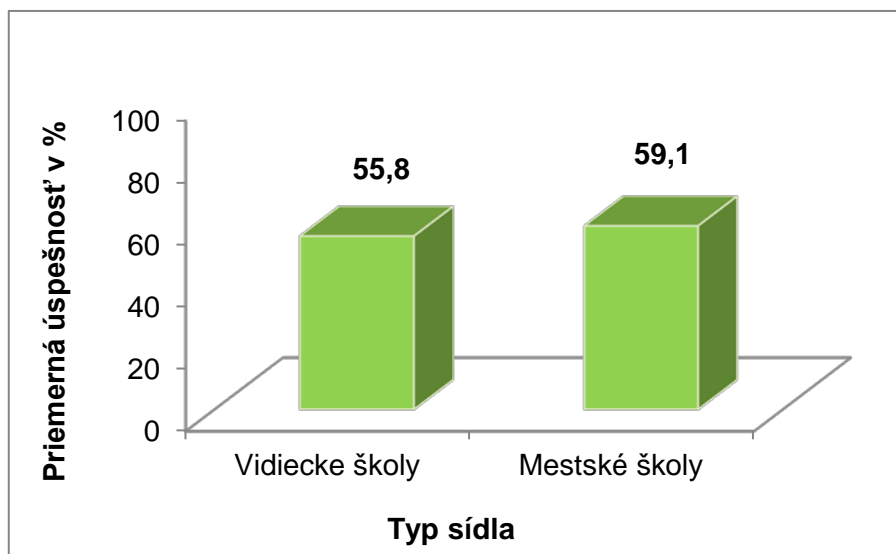
V tabuľke 53 sú uvedené počty žiakov podľa typu sídla.

Tab. 53 Počet žiakov podľa typu sídla

Typ sídla	N	N v %
Vidiecke	1 466	52,5
Mestské	1 325	47,5
Spolu	2 791	100,0

Výsledky žiakov škôl z rôznych typov sídla boli porovnateľné s národným priemerom.

Obrázok 64 znázorňuje priemernú úspešnosť žiakov v teste z maďarského jazyka a literatúry podľa typu sídla.



Obr. 64 Priemerná úspešnosť žiakov v teste z MJL podľa typu sídla

## PRIEMERNÁ ÚSPEŠNOSŤ PODĽA VEĽKOSTI SÍDLA

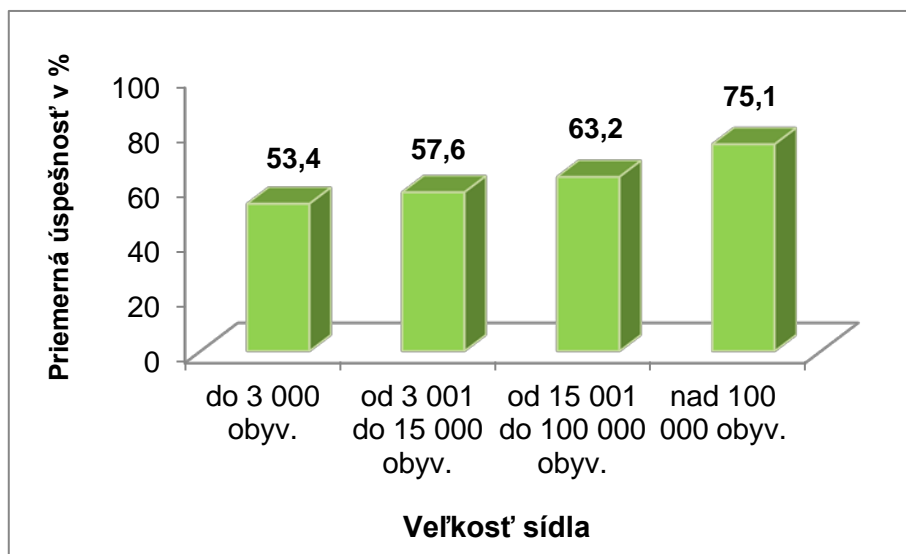
V tabuľke 54 sú uvedené počty žiakov podľa veľkosti sídla.

Tab. 54 Počet žiakov podľa veľkosti sídla

Veľkosť sídla	N	N v %
do 3 000 obyv.	1 179	42,2
od 3 001 do 15 000 obyv.	967	34,6
od 15 001 do 100 000 obyv.	597	21,4
nad 100 000 obyv. (BA, KE)	48	1,7
<b>Spolu</b>	<b>2 791</b>	<b>100,0</b>

Žiaci z Bratislavy a Košíc dosiahli silne vecne významne vyššiu úspešnosť ako národný priemer. Žiaci zo sídel od 15 001 do 100 000 obyvateľov dosiahli mierne vecne významne vyššiu úspešnosť ako národný priemer.

Obrázok 65 znázorňuje priemernú úspešnosť žiakov v teste z maďarského jazyka a literatúry podľa veľkosti sídla.



Obr. 65 Priemerná úspešnosť žiakov v teste z MJL podľa veľkosti sídla

## PRIEMERNÁ ÚSPEŠNOSŤ PODĽA POČTU ŽIAKOV V 5. ROČNÍKU ZŠ

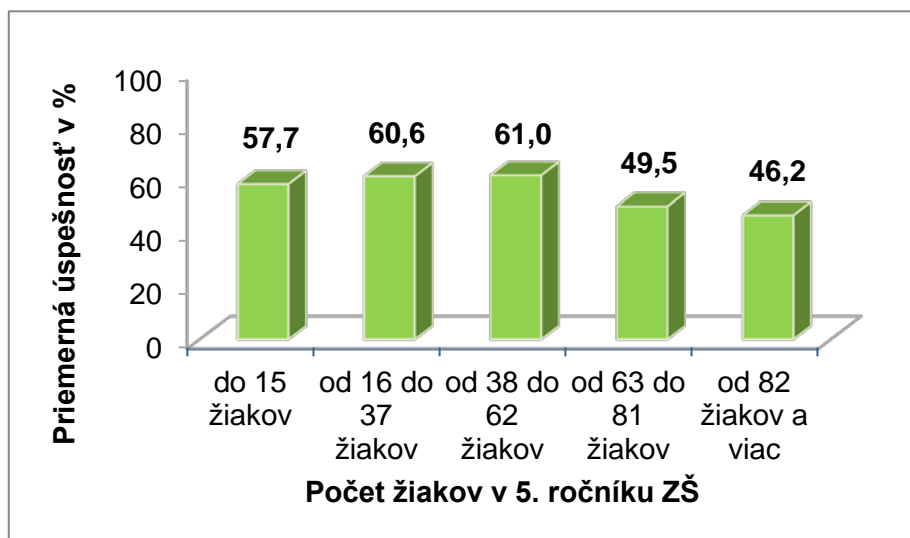
V tabuľke 55 sú uvedené počty žiakov podľa celkového počtu žiakov v 5. ročníku ZŠ.

Tab. 55 Počet žiakov podľa celkového počtu žiakov v 5. ročníku ZŠ

Počet žiakov v 5. ročníku ZŠ	N	N v %
do 15 žiakov	527	18,9
od 15 do 37 žiakov	1 077	38,6
od 38 do 62 žiakov	595	21,3
od 63 do 81 žiakov	240	8,6
od 82 žiakov a viac	352	12,6
<b>Spolu</b>	<b>2 791</b>	<b>100,0</b>

Žiaci zo skupiny s počtom od 63 do 81 žiakov v 5. ročníku dosiahli stredne vecne významne nižšiu úspešnosť ako národný priemer. Žiaci zo skupiny s počtom od 82 a viac žiakov v 5. ročníku dosiahli stredne vecne významne nižšiu úspešnosť ako národný priemer.

Obrázok 66 znázorňuje priemernú úspešnosť žiakov v teste z maďarského jazyka a literatúry podľa počtu žiakov v 5. ročníku ZŠ.



Obr. 66 Priemerná úspešnosť žiakov v teste z MJL podľa počtu žiakov v 5. ročníku ZŠ

### 3.3.3. Analýza vybraných testových položiek z maďarského jazyka a literatúry

V nasledujúcej podkapitole uvádzame analýzu vybraných testových položiek v jednotlivých oblastiach predmetu maďarský jazyk a literatúra, a to *jazyk a komunikácia, komunikácia a sloh a čítanie a literatúra*.

K ukážke č. 1 (*Hogyan alszunk*) sa vzťahuje položka č. 07, k ukážke č. 2 (*Mesketék*) sa vzťahujú položky č. 08 a 11, k ukážke č. 3 (*A csóri csuka meg a mája*) sa vzťahujú položky č. 17 a 20. Položka č. 23 sa nevzťahuje k žiadnej ukážke. Tri položky sú otvorené (č. 08, 20, 23), t. j. položky s krátkou odpoveďou a tri (č. 07, 11, 17) sú uzavreté, s výberom odpovede zo štyroch možností, pričom jedna z možností je správna. Jednotlivé položky sú zoradené podľa poradia v testovej forme A.

#### Analýza položky č. 07

**07.** Melyik szóval tudnád helyettesíteni a *képtelen* szót az alábbi mondatban?

*Olykor képtelen álombeli történetként jelennek meg.*

- A** elképzelhető
- B** valószínű
- C** várható
- D** lehetetlen

Položka č. 07 patrí podľa ŠVP do vzdelávacej oblasti *jazyk a komunikácia, významová rovina jazyka*. Položku sme zaradili do kategórie *konceptuálnych poznatkov* a do kategórie *porozumieť*. Položka sledovala významovú rovину jazyka. Cieľom položky bolo overiť, či žiak dobre porozumel významu slova. Položka bola uzavretá, žiaci vyberali jednu správnu odpoveď zo štyroch možností. So synonymami sa žiaci oboznamujú vo 4. ročníku ZŠ. Žiaci tvoria synonymá a poznajú, v ktorom kontexte aké synonymum je potrebné používať.

Tabuľka 56 obsahuje základné štatistické parametre položky č. 07. Na základe obťažnosti môžeme konštatovať, že položka bola stredne ťažká. Správnu odpoveď uviedlo 58,6 % žiakov, s výbornou rozlišovacou schopnosťou (78,4 %). Na základe zistení uvedených v tabuľke 57 môžeme konštatovať, že vytvorené distraktory boli z hľadiska psychometrických ukazovateľov vytvorené správne, žiaden z nich nebol pre žiakov mätúci ani atraktívnejší ako správna odpoveď. Z analýzy distraktorov vyplýva, že správnu odpoveď D si volili žiaci, ktorí boli v teste úspešní. Distraktor A bol v porovnaní s ostatnými distraktormi atraktívnejšou voľbou. Záporná hodnota *P. Bis.* svedčí o tom, že distraktory A, B, C si volili žiaci, ktorí boli v teste menej úspešní. Na základe analýzy žiackych odpovedí môžeme konštatovať, že žiaci vedia na očakávanej úrovni správne používať synonymá a poznajú ich význam.

Tab. 56 Základné štatistické parametre položky č. 07

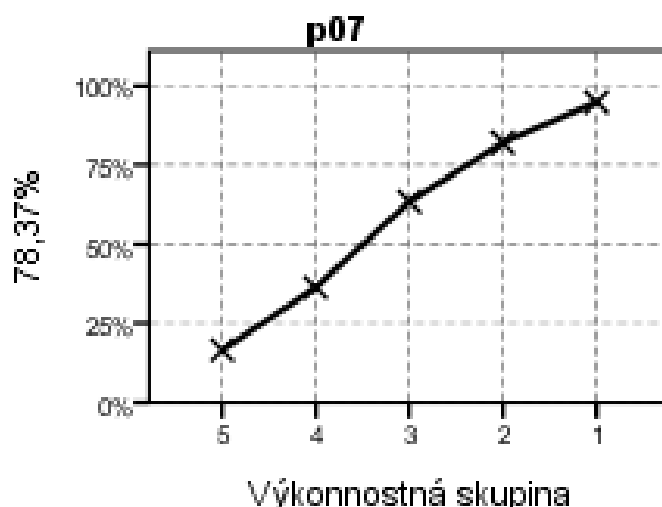
<b>Obťažnosť</b>	58,6 %
<b>Citlivosť</b>	78,4 %
<b>Vynechanosť</b>	1,0 %
<b>Korelácia položky so zvyškom testu (<i>P. Bis.</i>)</b>	0,56



Tab. 57 Prehľad odpovedí žiakov v položke č. 07

Odpoveď	A	B	C	D	žiadna
P. Bis.	-0,31	-0,20	-0,22	0,56	-0,20
Podiel žiakov	0,22	0,08	0,09	0,59	0,01
Počet žiakov	302	114	129	799	20

Na obrázku 67 je znázornená distribúcia úspešnosti a citlivosti položky žiakov jednotlivých výkonnostných skupín v rámci testu. Položka mala výbornú rozlišovaciu schopnosť. Najúspešnejší žiaci dosiahli úspešnosť takmer 100 %, najmenej úspešní žiaci dosiahli úspešnosť približne 45 %. Položka dobre rozlišovala v skupine najmenej a menej úspešných žiakov, s rastúcou úrovňou schopnosti klesá pravdepodobnosť výberu jednotlivých distraktorov.



Obr. 67 Distribúcia úspešnosti a citlivosti položky č. 07 podľa výkonnostných skupín žiakov

## Analýza položky č. 08

**08.** Hol sikerült végül a sötét mesketéknék elmesélődniük?

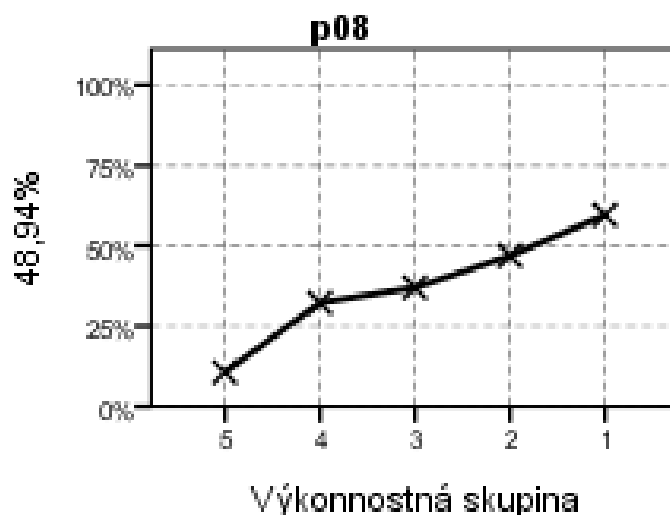
Položka č. 08 patrí podľa ŠVP do vzdelávacej oblasti *čítanie a literatúra, čítanie s porozumením*. Položku sme zaradili do kategórie *konceptuálnych poznatkov* a do kategórie *porozumieť*. Položka s krátkou odpoveďou bola zameraná na testovanie kompetencií v oblasti čítania s porozumením. Overovala schopnosť *porozumieť* textu a vyhľadať požadovanú informáciu. Položka bola otvorená. Cieľom položky bolo overiť, či žiak vie vyhľadať informáciu a samostatne ju zapísať. Správna odpoveď bola *a gyerekszobákban*. V oblasti čítania s porozumením na základe obťažnosti táto položka bola najťažšia. Úloha vyžadovala od žiakov zapísať informáciu, ktorá vyplývala z textu ukážky explicitne. S čítaním s porozumením sa žiaci zaoberajú v 3. a vo 4. ročníku ZŠ. Žiaci majú na výstupe z primárneho stupňa vzdelávania vedieť prečítať primerane náročné texty a rozumieť im, majú taktiež vedieť odlišovať v texte podstatné a okrajové informácie.

Správnu odpoveď ((a) gyerekszobában / (a) gyerekszobákban a sötét gyerekszobákban / a sötét gyerekszobában) uviedlo 37,2 % žiakov. Z analýzy žiackych odpovedí vyplýva, že žiaci mali problém s touto otvorenou položkou, kde mali vyhľadať údaj explicitne vyplývajúci z ukážky. Na základe hodnoty obťažnosti môžeme konštatovať, že položka bola pre žiakov ťažká. Tabuľka 58 obsahuje základné štatistické parametre položky č. 08.

Tab. 58 Základné štatistické parametre položky č. 08

<b>Obťažnosť</b>	37,2 %
<b>Citlivosť</b>	48,9 %
<b>Vynechanosť</b>	7,6 %
<b>Korelácia položky so zvyškom testu (P. Bis.)</b>	0,28

Na obrázku 68 je znázornená distribúcia úspešnosti a citlivosti položky podľa jednotlivých výkonnostných skupín žiakov v rámci testu. Táto položka mala slabú rozlišovaciu schopnosť, pričom výraznejšie rozlišovala 5. a 4. výkonnostnú skupinu. Najúspešnejší žiaci v rámci testu dosiahli pri riešení úlohy úspešnosť nad 50 % a najmenej úspešní žiaci dosiahli úspešnosť približne 10 %.



Obr. 68 Distribúcia úspešnosti a citlivosti položky č. 08 podľa výkonnostných skupín žiakov

Na obrázku 69 je uvedené nesprávne žiacke riešenie.

**08.** Hol sikerült végül a sötét mesketéknek elmesélődniük?

a nővel

Obr. 69 Ukážka nesprávneho riešenia položky č. 08

## Analýza položky č. 11

**11.** Képzeld el, hogy te is a nagy teremben vagy, ahol a mesketéket értékelik. Véletlenül kihallgatsz egy beszélgetést. Kiknek a beszélgetéséből származhat az alábbi mondat?

*Te se bánod, hogy nem kaptunk oklevelet?*

- A** Világos és sötét meskete beszélgetése.
- B** Két világos meskete beszélgetése.
- C** Két mesevizsgáló biztos beszélgetése.
- D** Két sötét meskete beszélgetése.

Položka č. 11 patrí podľa ŠVP do vzdelávacej oblasti *čítanie a literatúra, čítanie s porozumením*. Položku sme zaradili do kategórie *konceptuálnych poznatkov* a do kategórie *analyzovať*. Bola zameraná na testovanie kompetencií v oblasti čítania s porozumením. Overovala schopnosť *analyzovať* text a vyhľadať požadovanú informáciu. Cieľom položky bolo overiť, či žiak vie vyvodiť záver z textu. Položka bola uzavretá, žiaci vyberali jednu správnu odpoveď zo štyroch možností. S čítaním s porozumením sa žiaci zaoberajú v 3. a vo 4. ročníku ZŠ, žiaci by mali vedieť prečítať primerane náročné texty a rozumieť im, majú vedieť odlišovať v texte podstatné a okrajové informácie.

Správnou odpoveď (D) uviedlo 60,2 % žiakov. Na základe hodnoty obťažnosti môžeme konštatovať, že položka bola pre žiakov ľahká. Tabuľka 59 obsahuje základné štatistické parametre položky č. 11.

Tab. 59 Základné štatistické parametre položky č. 11

<b>Obťažnosť</b>	60,2 %
<b>Citlivosť</b>	77,6 %
<b>Vynechanosť</b>	0,9 %
<b>Korelácia položky so zvyškom testu (P. Bis.)</b>	0,55

Na základe zistení uvedených v tabuľke 60 môžeme konštatovať, že vytvorené distraktory boli z hľadiska psychometrických ukazovateľov vytvorené správne, žiaden z nich nebol pre žiakov mäťuci ani atraktívnejší ako správna odpoveď. Záporná hodnota *P. Bis.* svedčí o tom, že distraktory A, B, C si volili žiaci, ktorí boli v teste menej úspešní. Na základe analýzy žiackych odpovedí sme zistili, že sa žiaci dokázali na očakávanej úrovni orientovať v texte rozprávky, vedeli pracovať s daným textom a dokázali nájsť správnu odpoveď na základe analýzy ukážky na primeranej úrovni.

Tab. 60 Prehľad odpovedí žiakov v položke č. 11

Odpoveď	A	B	C	D	žiadna
<b>P. Bis.</b>	-0,28	-0,13	-0,33	0,55	-0,19
<b>Podiel žiakov</b>	0,14	0,10	0,14	0,60	0,02
<b>Počet žiakov</b>	190	138	194	821	21

Na obrázku 70 je znázornená distribúcia úspešnosti a citlivosti položky č. 11 podľa výkonnostných skupín v rámci testu. Položka mala veľmi dobrú rozlišovaciu schopnosť. Najúspešnejší žiaci dosiahli úspešnosť približne 95 %, najmenej úspešní žiaci v teste dosiahli úspešnosť približne 20 %. Stredná výkonnostná skupina žiakov dosiahla úspešnosť približne 60 %.



Obr. 70 Distribúcia úspešnosti a citlivosti položky č. 11 podľa výkonnostných skupín žiakov

## Analýza položky č. 17

**17.** Mire utal a mese címe?

- A** a tanulságra
- B** a helyszíne
- C** a témára
- D** a szereplőkre

Položka č. 17 patrí podľa ŠVP do vzdelávacej oblasti *čítanie a literatúra, štruktúra diela*. Položku sme zaradili do kategórie *konceptuálnych poznatkov* a do kategórie *porozumieť*. Cieľom položky bolo overiť, či žiak vie, čo naznačuje názov rozprávky. Položka bola uzavretá, žiaci vybrali jednu správnu odpoveď zo štyroch možností. S rozprávkami sa žiaci oboznamujú v 2. ročníku ZŠ, aj v 3. a vo 4. ročníku v rámci literárnej výchovy sa zaoberajú rozprávkami. Žiaci sa vedia orientovať v deji rozprávok.

Správnou odpoveď (C) uviedlo 51,8 % žiakov. Na základe hodnoty obťažnosti môžeme konštatovať, že položka bola pre žiakov stredne ťažká. Tabuľka 61 obsahuje základné štatistické parametre položky č. 17.

Tab. 61 Základné štatistické parametre položky č. 17

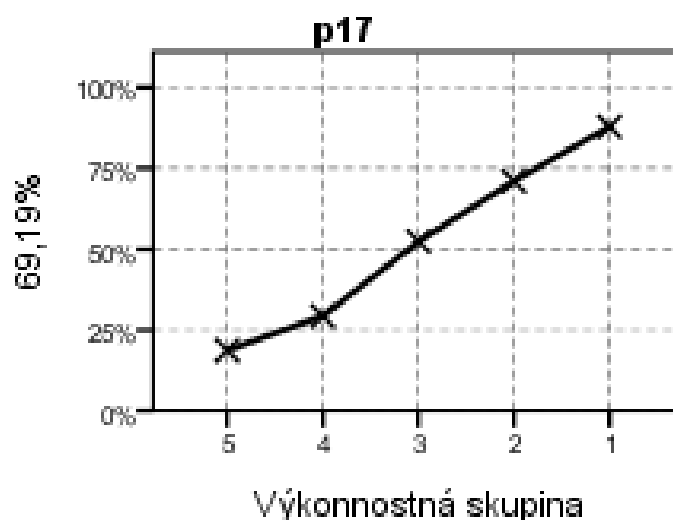
<b>Obťažnosť</b>	51,8 %
<b>Citlivosť</b>	69,2 %
<b>Vynechanosť</b>	1,1 %
<b>Korelácia položky so zvyškom testu (P. Bis.)</b>	0,46

Na základe zistení uvedených v tabuľke 62 môžeme konštatovať, že vytvorené distraktory boli z hľadiska psychometrických ukazovateľov vytvorené správne, žiaden z nich nebol pre žiakov mätúci. Z analýzy distraktorov vyplýva, že správnu odpoveď C si volili žiaci úspešní v teste. S rastúcou úrovňou schopnosti klesá pravdepodobnosť výberu distraktorov A a D, pričom distraktor A bol výrazne atraktívnejší ako správna odpoveď u podpriemerných žiakov. O distraktor B žiaci javili len malý záujem.

Tab. 62 Prehľad odpovedí žiakov v položke č. 17

Odpoveď	A	B	C	D	žiadna
P. Bis.	-0,23	-0,09	0,46	-0,22	-0,21
Podiel žiakov	0,25	0,04	0,52	0,17	0,02
Počet žiakov	342	58	707	231	26,00

Na obrázku 71 je znázornená distribúcia úspešnosti a citlivosti položky č. 17 podľa výkonnostných skupín v rámci testu. Položka mala veľmi dobrú rozlišovaciu schopnosť. Najúspešnejší žiaci dosiahli úspešnosť približne 90%, najmenej úspešní žiaci dosiahli úspešnosť približne 20 %. Stredná výkonnostná skupina žiakov dosiahla úspešnosť 55 %.



Obr. 71 Distribúcia úspešnosti a citlivosti položky č. 17 podľa výkonnostných skupín žiakov

## Analýza položky č. 20

**20.** Írd ki a szövegből a tulajdonneveket!

\_\_\_\_\_

Položka č. 20 patrí podľa ŠVP do vzdelávacej oblasti *jazyk a komunikácia, tvarová rovina jazyka*. Položku sme zaradili do kategórie *faktických poznatkov* a do kategórie *aplikovať*. Položka sledovala vlastné podstatné mená. Cieľom položky bolo overiť, či žiak vie vypísať z ukážky č. 3 vlastné podstatné mená. V ukážke boli 2 vlastné podstatné mená. Správna odpoveď bola *Csór, Mátyás*. Úloha vyžadovala od žiakov aplikovať faktické vedomosti, identifikovať vlastné podstatné meno. Položka bola otvorená, od žiaka sa vyžadoval samostatný zápis vlastných podstatných mien. Učivo o vlastných podstatných menách patrí medzi náročnejšie učivá na 1. stupni ZŠ. Rozoznaním všeobecných a vlastných podstatných mien sa žiaci zaoberajú v 3. a vo 4. ročníku ZŠ. Už v 3. ročníku má žiak vedieť správne

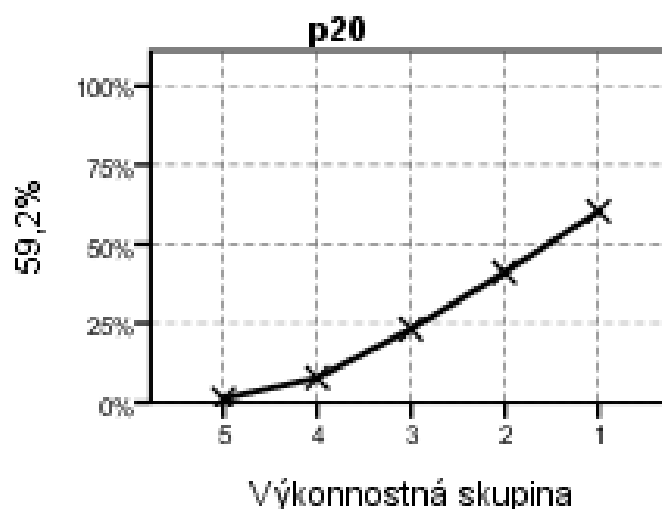
písať vlastné mená osôb a vo 4. ročníku má veku primerane ovládať pravopis vlastných podstatných mien v súlade s výkonovým štandardom ŠVP.

Správnu odpoveď (Mátyás, Csór / Csór, Mátyás) uviedlo 26,6 % žiakov. Z analýzy žiackych odpovedí vyplýva, že žiaci v značnej miere nevedeli identifikovať v texte ukážky vlastné podstatné mená a vypísať ich. Táto položka spôsobovala problém prevažne menej úspešným žiakom. Na základe hodnoty obtiažnosti môžeme konštatovať, že položka bola pre žiakov ťažká. Tabuľka 63 obsahuje základné štatistické parametre položky č. 20.

Tab. 63 Základné štatistické parametre položky č. 20

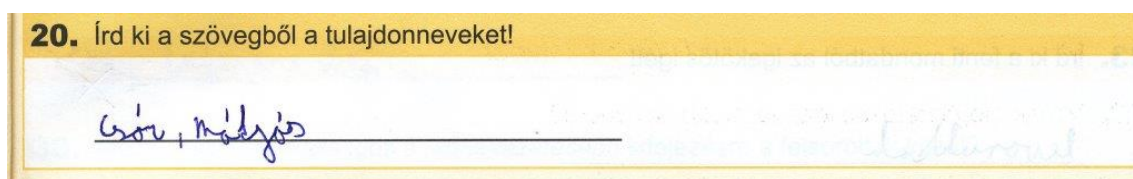
<b>Obtiažnosť</b>	26,6 %
<b>Citlivosť</b>	59,2 %
<b>Vynechanosť</b>	11,4 %
<b>Korelácia položky so zvyškom testu (P. Bis.)</b>	0,44

Na obrázku 72 je znázornená distribúcia úspešnosti a citlivosti položky žiakov jednotlivých výkonnostných skupín v rámci testu. Položka mala slabšiu rozlišovaciu schopnosť, pričom výraznejšie oddelila najlepšie skupiny žiakov od strednej skupiny po najúspešnejších žiakov. Slabo rozlíšila v skupine menej úspešných žiakov. Najúspešnejší žiaci nedosiahli úspešnosť ani 75 % a najmenej úspešní žiaci v teste nedosiahli úspešnosť ani 5%.



Obr. 72 Distribúcia úspešnosti a citlivosti položky č. 20 podľa výkonnostných skupín žiakov

Na obrázku 73 je uvedená ukážka správneho žiackeho riešenia položky č. 20, pričom odpoveď je nielen správne uvedená, ale aj napísaná bez pravopisnej chyby. Na obrázku 74 sú uvedené ukážky nesprávnych žiackych riešení. Najčastejšie chyby, ktorých sa žiaci dopustili v teste: nedokázali nájsť v ukážke obidve vlastné podstatné mená, pričom vypísali len jedno; keď našli vlastné podstatné meno, vypísali ho spolu so všeobecným podstatným menom; vypísali namiesto vlastných podstatných mien všeobecné podstatné mená.



Obr. 73 Ukážka správneho riešenia položky č.20

20. Írd ki a szövegből a tulajdonneveket!

Mátyás király

20. Írd ki a szövegből a tulajdonneveket!

Mátyás király, Csőr király

20. Írd ki a szövegből a tulajdonneveket!

Mátyás király, fogadó

Obr. 74 Ukážka nesprávnych riešení položky č.20

### Analýza položky č. 23

Mikor mindegyik világos meskete szerepelt már, bevonultak a mesevizsgáló bizottság elé a sötét mesketék.

23. Írd ki a fenti mondatból az igekötős igét!

\_\_\_\_\_

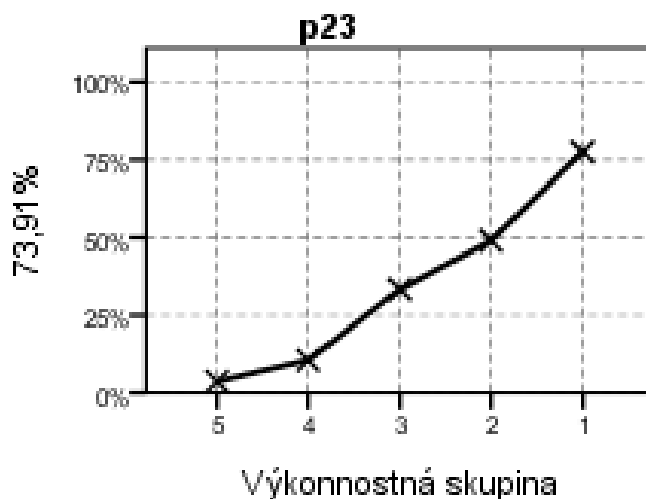
Položka č. 23 patrí podľa ŠVP do vzdelávacej oblasti *jazyk a komunikácia, tvarová rovina jazyka*. Položku sme zaradili do kategórie *konceptuálnych poznatkov* a do kategórie *aplikovať*. Položka s krátkou odpoveďou skúmala slovné druhy. Cieľom položky bolo overiť, či žiak vie identifikovať vo vete sloveso s predponou. Žiaci mali vyhľadať a vypísať z danej vety sloveso s predponou. Správna odpoveď bola *bevonultak*. V jazykovej oblasti táto úloha patrila medzi náročnejšie. Úloha vyžadovala od žiakov vyššie kognitívne procesy, aplikovať konceptuálne poznatky o identifikovaní slovesa vo vete. Položka bola otvorená, od žiaka sa vyžadoval samostatný zápis slovesa s predponou. So slovesami sa žiaci zaoberajú v 3. a vo 4. ročníku ZŠ. V 3. ročníku má žiak pomocou otázok rozoznať slovesá a vo 4. ročníku ZŠ má žiak vedieť v texte rozoznávať slovesá.

Správnu odpoveď (*Bevonultak / bevonultak*) uviedlo 34,8 % žiakov. Na základe hodnoty obtiažnosti môžeme konštatovať, že položka č. 23 bola pre žiakov ťažká. Z analýzy žiackych odpovedí je možné predpokladať, že s týmito úlohami žiaci majú skúsenosti v rámci vyučovacích hodín maďarského jazyka a literatúry. Môžeme tiež konštatovať, že keď žiaci majú napísať odpoveď, oveľa častejšie úlohu vynechajú, ako keď majú odpovedať na úlohu s výberom zo štyroch možností. Tabuľka 64 obsahuje základné štatistické parametre položky č. 23.

Tab. 64 Základné štatistické parametre položky č. 23

<b>Obťažnosť</b>	34,8 %
<b>Citlivosť</b>	73,9 %
<b>Vynechanosť</b>	12,6 %
<b>Korelácia položky so zvyškom testu (P. Bis.)</b>	0,49

Na obrázku 75 je znázornená distribúcia úspešnosti a citlivosti položky č. 23 podľa výkonnostných skupín v rámci testu. Položka mala slabšiu rozlišovaciu schopnosť. Položka dobre rozlišovala v skupine nadpriemerných žiakov, ale slabo rozlišovala v skupine menej úspešných žiakov. Najúspešnejší žiaci dosiahli úspešnosť približne 75 % a najmenej úspešní žiaci v teste dosiahli približne 5%. Identifikovať v texte sloveso s predponou a vypísať ho, spôsobil problém hlavne najmenej a menej úspešným žiakom.



Obr. 75 Distribúcia úspešnosti a citlivosť položky č. 23 podľa výkonnostných skupín žiakov

Na obrázku 76 je uvedená ukážka správneho žiackeho riešenia položky č. 23, pričom odpoveď je nielen správne uvedená, ale aj napísaná bez pravopisnej chyby. Najčastejšie chyby, ktorých sa žiaci dopustili pri riešení tejto položky: nedokázali nájsť v ukážke sloveso s predponou; vypísali namiesto slovesa s predponou sloveso bez predpony; vypísali sloveso s predponou aj sloveso bez predpony.

Mikor mindegyik világos meskete szerepelt már, bevonultak a mesevizsgáló bizottság elé a sötét mesketék.

**23.** Írd ki a fenti mondatból az igekötős igét!

bevonultak

Obr. 76 Ukážka správneho riešenia položky č. 23



### 3.3.4. Odporúčania na skvalitňovanie vyučovania maďarského jazyka a literatúry

V teste z maďarského jazyka a literatúry boli zastúpené úlohy z oblastí jazyk a komunikácia, komunikácia a sloh, čítanie a literatúra (čitateľská gramotnosť). Vychádzajúc z platných pedagogických dokumentov zvládli žiaci obsah učiva MJL na 1. stupni ZŠ na želannej úrovni. Položky v teste boli z hľadiska taxonómie kognitívnych cieľov primerane odstupňované, a to od úrovne zapamätať si až po úroveň hodnotiť. Test z MJL pozostával z uzavretých položiek vyžadujúcich výber jednej zo štyroch odpovedí (A, B, C, D) a z otvorených položiek vyžadujúcich krátku odpoveď žiaka. Obťažnosť úloh s výberom odpovede a úloh s krátkou odpoveďou bola relatívne porovnateľná. V úlohách s krátkou odpoveďou sú žiaci menej úspešnejší a je pri nich vždy zvýšená neriešenosť.

V **oblasti jazyk a komunikácia a komunikácia a sloh** sa od žiakov podľa ŠVP očakáva, že osvojené vedomosti a zručnosti z kľúčových oblastí daného predmetu aplikujú v praktickej úlohe. Preto boli najviac zastúpené položky v teste z kognitívnej úrovne aplikovať osvojené poznatky (40,0%). Na základe hodnoty obťažnosti môžeme konštatovať, že položka č. 20 podľa štatistických ukazovateľov patrila do pásma obťažných položiek (26,6 %) s vyhovujúcou citlivosťou (59,2 %). Podobne aj položka č. 23 na základe hodnoty obťažnosti patrila medzi ťažké (34,8 %) s vyhovujúcou citlivosťou (73,9 %). Tieto 2 položky boli otvorené. Položka č. 07 bola uzavretá a na základe hodnoty obťažnosti patrila medzi stredne obťažné (58,6%) s vyhovujúcou citlivosťou (78,4 %). Najväčšie problémy u žiakov sme zaznamenali v položke č. 29, ktorá bola zameraná na aplikáciu osvojených faktických vedomostí z oblasti komunikácia a sloh (v ktorej časti slohu môžeme čítať ponaučenie). Najúspešnejší žiaci v teste dosiahli v tejto položke úspešnosť takmer 60,0 % a výrazne sa odlišili od ostatných výkonnostných skupín, ktoré dosiahli v priemere úspešnosť 24,9%.

Podľa ŠVP v oblasti komunikácia a sloh sa s osnovou žiaci zaoberajú v 3. a vo 4. ročníku ZŠ. Podľa výkonového štandardu *žiak v 3. a vo 4. ročníku vie napísať krátky príbeh podľa osnovy (úvod, jadro, záver) s dodržaním časovej postupnosti*. Úspešne aplikovať vedomosti z oblasti komunikácia a sloh vyžaduje vyššiu formu abstraktného myslenia, preto by bolo žiaduce klásť väčší dôraz na túto oblasť. Ťažkosti sa objavujú aj pri určovaní slovných druhov a hlavne vtedy, keď sa od žiaka vyžaduje samostatný zápis. Žiak by mal vychádzať z celej vety a na kľúčové slovo sa pýtať, alebo na základe získaných vedomostí spoznať daný slovný druh. Dôležité pri osvojovaní a fixovaní slovných druhov je dostatok času a podnetných úloh, a preto by bolo žiaduce do vyučovania zaraďovať viac úloh z tejto oblasti.

V **oblasti čítanie a literatúra** sme nezaznamenali žiadne väčšie problémy. Na základe hodnoty obťažnosti je možné konštatovať, že položky boli pre žiakov stredne ťažké a ľahké. Úlohy boli zamerané na literárne žánre a na štruktúru diela. Všetky položky boli uzavreté. Položka č. 06 podľa štatistických ukazovateľov patrila do pásma ľahkých položiek (69,9 %) s vyhovujúcou citlivosťou (72,1 %). V tejto oblasti na základe hodnoty obťažnosti je možné konštatovať, že pre žiakov bola najľahšia položka č. 12 (71,5 %) s vyhovujúcou citlivosťou (52,3 %). Cieľom tejto položky bolo overiť, či žiak vie určiť žáner textu. V tejto oblasti na základe hodnoty obťažnosti je možné konštatovať, že najťažšia bola položka č. 16 (49,1 %) s vyhovujúcou citlivosťou (55,6 %), pričom úloha bola zameraná na charakteristiku literárnej postavy.

V **oblasti čítanie s porozumením** sa podľa ŠVP od žiaka očakáva *porozumenie textu, vyhľadávanie informácií, vyvodzovanie záverov, interpretácia a hodnotenie*. Na základe hodnoty obťažnosti je možné konštatovať, že položky zamerané na prácu s textom boli v priemere pre žiakov ľahké a stredne ťažké. Žiaci dosiahli v tejto oblasti priemernú úspešnosť 63,0%. V tejto oblasti na základe hodnoty obťažnosti je možné konštatovať, že pre žiakov bola najľahšia položka č. 15 (78,4 %) s vyhovujúcou citlivosťou (70,7 %), ktorá bola otvorená. Cieľom položky bolo overiť, či žiak vie z ukážky vypísať informáciu.

Položka č. 08 bola tiež otvorená, žiaci mali z ukážky vypísať informáciu. V tejto oblasti táto položka bola najťažšia (37,2 %) s vyhovujúcou citlivosťou (48,9 %).

Môžeme skonštatovať, že žiaci: pri čítaní využívajú rôzne druhy stratégií, primerane svojim schopnostiam sa dokážu orientovať v texte, vedia vyhľadať v texte kľúčové slová, dokážu vyhľadávať informáciu, dokážu porozumieť textu a vyvodiť záver, sú schopní vyvodiť súvislosti v texte, sú schopní identifikovať explicitné informácie v texte, dokážu analyzovať text z hľadiska hlavnej myšlienky. Na základe analýzy žiackych odpovedí a štatistických analýz môžeme skonštatovať, že menej úspešní žiaci v rámci testu mali nasledujúce problémy: analyzovať text z hľadiska hlavnej myšlienky, porozumieť textu a vyvodiť záver, vyvodiť súvislosti v texte.

Napriek priaznivým výsledkom žiakov je žiaduce do vyučovania zaraďovať úlohy z tejto oblasti, aby žiaci boli pripravení na vyššiu úroveň práce s textom.

## ZÁVER

Merania na národnej úrovni sa stávajú významnou súčasťou vzdelávacieho procesu na základných školách, o čom svedčí rozšírenie meraní v rámci základnej školy o meranie pri výstupe zo vzdelávacieho stupňa ISCED1, resp. na vstupe na vzdelávací stupeň ISCED 2.

Národný ústav certifikovaných meraní vzdelávania v rámci príprav na celoslovenské testovanie žiakov 5. ročníka pravidelne pripravuje testovacie nástroje od roku 2010. V rámci projektu *Hodnotenie kvality vzdelávania na ZŠ a SŠ v SR v kontexte prebiehajúcej reformy vzdelávania* (ITMS kód 26110130309), ktorého riešiteľom bol NÚCEM, sa uskutočnili dve pilotné overovania testovacích nástrojov, v máji 2011 a 2012. V rámci hlavnej činnosti NÚCEM-u boli uskutočnené tri testovania, a to T5-2012, T5-2013 a T5-2014. Vzorka testovaných žiakov T5-2014 pozostávala zo stratifikovaného výberu ZŠ, ZŠ s nižšou úspešnosťou v testovaní žiakov 9. ročníka a zo vzorky žiakov s najslabšími vzdelávacími výsledkami. NÚCEM následne nadviazal na tieto testovania a v školskom roku 2015/2016 zrealizoval celoslovenské testovanie žiakov 5. ročníka ZŠ. Zámerom NÚCEM-u je sledovať pridanú hodnotu vzdelania na základných a stredných školách, preto je nevyhnutné, aby sa celoslovenské testovania realizovali kontinuálne na celej populácii žiakov v závere jednotlivých stupňov vzdelávania (T5, T9 a EČ MS).

Pri príprave testov pre Testovanie 5 spolupracujeme s učiteľmi vyučujúcimi na 1. stupni ZŠ, didaktikmi testovaných predmetov z pedagogických fakúlt, s autormi učebníc a členmi predmetových komisií pri ŠPÚ, ktorí sa podieľajú na príprave rámcových učebných plánov a štátnych vzdelávacích programov. Výstupmi z testovaní chceme poskytnúť spätnú väzbu učiteľom vyučujúcim na 1. a 2. stupni ZŠ, riaditeľom ZŠ a odbornej pedagogickej verejnosti, ale zároveň aj tvorcom pedagogických dokumentov.

**Všetkým školám a učiteľom ďakujeme za spoluprácu pri realizácii Testovania 5-2015 a tešíme sa na spoluprácu pri príprave Testovania 5-2016.**

## Literatúra

1. ANDERSON, I. W. – KRATHWOHL, D. R.: A taxonomy for Learning, Teaching and Assessing. A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. New York: Longman, 2001, 302 s. ISBN 0-8013-1903-X
2. FICEK, T.: Testovanie 5-2015. Správa zo štatistického spracovania testu z maďarského jazyka a literatúry. Bratislava : NÚCEM, 2015. (interný materiál)
3. FICEK, T.: Testovanie 5-2015. Správa zo štatistického spracovania testu z maďarského jazyka a literatúry žiakov so ZZ. Bratislava : NÚCEM, 2015. (interný materiál)
4. CHRÁSKA, M.: Metody pedagogického výskumu. Praha : Grada, 2007, 272 s. ISBN 978-80-247-1369-4
5. KOSTOLANSKÁ, J.: Testovanie 5-2015. Správa zo štatistického spracovania testu zo slovenského jazyka a literatúry. Bratislava : NÚCEM, 2015. (interný materiál)
6. KOSTOLANSKÁ, J.: Testovanie 5-2015. Správa zo štatistického spracovania testu zo slovenského jazyka a literatúry žiakov so ZZ. Bratislava : NÚCEM, 2015. (interný materiál)
7. Pigová, M.: Testovanie 5-2015. Správa zo štatistického spracovania testu z matematiky. Analýza prostredníctvom IRT. Bratislava : NÚCEM, 2015. (interný materiál)
8. Pigová, M.: Testovanie 5-2015. Správa zo štatistického spracovania testu zo slovenského jazyka a literatúry. Analýza prostredníctvom IRT. Bratislava : NÚCEM, 2015. (interný materiál)
9. Pigová, M.: Testovanie 5-2015. Správa zo štatistického spracovania testu z maďarského jazyka a literatúry pre stratifikovaný výber. Analýza prostredníctvom IRT. Bratislava : NÚCEM, 2015. (interný materiál)
10. RINGLEROVÁ, V.: Testovanie 5-2015. Správa zo štatistického spracovania testu z matematiky. Bratislava : NÚCEM, 2015. (interný materiál)
11. RINGLEROVÁ, V.: Testovanie 5-2015. Správa zo štatistického spracovania testu z matematiky žiakov so ZZ. Bratislava : NÚCEM, 2015. (interný materiál)
12. TUREK, I.: Ako sa naučiť učiť. Bratislava : MPC, 2003, 160 s. ISBN 80-8052-156-5
13. Štátny vzdelávací program pre 1. stupeň základnej školy v Slovenskej republike ISCED 1 – primárne vzdelávanie. Dostupné na internete:  
[http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/1stzs/isced1/isced1\\_spu\\_uprava.pdf](http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/1stzs/isced1/isced1_spu_uprava.pdf)
14. Štátny vzdelávací program. Matematika. Príloha ISCED 1. Dostupné na internete:  
[http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/1stzs/isced1/vzdelavacie\\_oblasti/matematika\\_isced1.pdf](http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/1stzs/isced1/vzdelavacie_oblasti/matematika_isced1.pdf)
15. Štátny vzdelávací program. Slovenský jazyk a literatúra. Príloha ISCED 1. Dostupné na internete:  
[http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/1stzs/isced1/vzdelavacie\\_oblasti/slovensky\\_jazyk\\_isced1.pdf](http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/1stzs/isced1/vzdelavacie_oblasti/slovensky_jazyk_isced1.pdf)
16. Štátny vzdelávací program. Maďarský jazyk a literatúra. Príloha ISCED 1. Dostupné na internete:  
[http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/1stzs/isced1/vzdelavacie\\_oblasti/madarsky\\_jazyk\\_literatura\\_isced1.pdf](http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/1stzs/isced1/vzdelavacie_oblasti/madarsky_jazyk_literatura_isced1.pdf)
17. Výsledky testovania žiakov 5. ročníka ZŠ v školskom roku 2015/2016. Prezentácia. Bratislava : NÚCEM, 2016. Dostupné na internete:  
[http://www.nucem.sk/documents//46/testovanie\\_5\\_2015/Prezent%C3%A1cia\\_T5\\_januar2016\\_final.pdf](http://www.nucem.sk/documents//46/testovanie_5_2015/Prezent%C3%A1cia_T5_januar2016_final.pdf)
18. Základné informácie o výsledkoch Testovania 5-2015. Bratislava : NÚCEM, 2016. Dostupné na internete:  
[http://www.nucem.sk/documents//46/testovanie\\_5\\_2015/zakladne\\_informacie\\_o\\_vysledkoch\\_T5-2015\\_final.pdf](http://www.nucem.sk/documents//46/testovanie_5_2015/zakladne_informacie_o_vysledkoch_T5-2015_final.pdf)