

IT FITNESS TEST 2019



**IT Asociácia
Slovenska**
DIGITALIZUJEME BUDÚCNOSŤ

NÚCEM
NÁRODNÝ ÚSTAV CERTIFIKOVANÝCH
MERANÍ VZDELÁVANIA



**Digital Skills and
Jobs Coalition**

**DIGITÁLNA
KOALÍCIA.SK**

Hlavní partneri



SAMSUNG

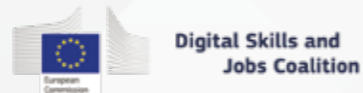


Partner

kry-sa.sk

PRED INTERNETOVÝMI
POTVORAMI

Organizátori



Technologickí partneri



ceelabs

Odborní garanti



Mediálni partneri



Kolektív autorov projektu a záverečnej správy

MANAŽÉR PROJEKTU:

Doc. Ing. František Jakab, PhD.

AUTORI TESTOV:

Mgr. Peter Kučera,
Mgr. Anita Škodačková,
Bc. Tomáš Jašek,
Mgr. Jaroslav Výboštok

AUTORI ZÁVEREČNEJ SPRÁVY:

Mgr. Peter Kučera,
Doc. Ing. František Jakab, PhD.

GRAFICKÁ ÚPRAVA ZÁVEREČNEJ SPRÁVY:

Peter Bučko, redline, s.r.o.

RIEŠITELIA:

Ing. Mário Lelovský,
Ing. Andrej Bederka,
Ing. Gustáv Budinský,
Ing. Miroslav Michalko, PhD.,
Ing. Ondrej Kainz, PhD.

Bez digitálnych zručností to budú mať študenti v práci ťažké



Držíte v rukách záverečnú správu z 8. ročníka najväčšieho celoslovenského testovania IT zručností, do ktorého sa od mája do júla 2019 opäť zapojili desaťtisíce žiakov, študentov, budúcich absolventov stredných škôl, vysokoškolákov, učiteľov, ale aj pracujúcich profesionálov, ktorí chceli zistiť, ako na tom sú s ovládním IT a digitálnych technológií.

Každý rok z tohto miesta zdôrazňujem, ako veľmi sú digitálne zručnosti dôležité pre ďalší profesionálny rozvoj žiakov a študentov. Nebolo to inak ani tento rok. Preto ma teší, že IT Fitness Test sa naďalej teší popularite a do testovania sa zapojilo viac ako 800 škôl z celého Slovenska.

Oproti výsledkom z roka 2018 sa respondenti zlepšili v úlohách venovaných kybernetickej bezpečnosti. Dúfam, že je to aj vďaka našim opakovaným apelom a osvetovým kampaniam, ktoré sme aj v spolupráci s partnermi v Digitálnej koalícii v uplynulom roku rozbehli. Stále však platí, že v komunikácii v digitálnom priestore je na mieste obozretnosť, zvýšená opatrnosť a žiaci by si mali dávať pozor, s kým komunikujú online a komu posielajú citlivé údaje či fotky.

Opäť sme testovanie nastavili tak, aby sme preverili, či študenti a budúci absolventi škôl zvládajú praktické zručnosti, ktoré od nich ich budúci zamestnávateľia očakávajú. Sú teda žiaci a študenti pripravení na prax? Výsledky testovania ukázali, že nie a práve v tejto kategórii úloh sme zaznamenali výrazný pokles.

Najnižšia priemerná úspešnosť sa ukázala v kategórii Kancelárske nástroje - žiaci a študenti napríklad nevedia formátovať text, nedokážu pracovať s tabuľkami a problémy im robia aj základné úkony v práci s kancelárskymi nástrojmi. Neuspokojivý výsledok určite súvisí aj so zvyšovaním náročnosti úloh, ktoré sú každoročne prispôbované aktuálnym a rapídne sa meniacim trendom v oblasti digitálnych techno-

lógii a v očakávaniach budúcich zamestnávateľov.

Tieto výsledky by však pre nás mali byť veľkou výstrahou do budúcnosti, keďže ovládanie základných digitálnych nástrojov je alfou a omegou pre každého zamestnanca a bez adekvátnej znalosti digitálnych technológií si študenti škôl budú hľadať uplatnenie na pracovnom trhu len veľmi ťažko. Ako zamestnávateľia opakovane upozorňujeme, že rapídne napredujúca digitálna transformácia, digitalizácia a robotizácia priemyslu sú tu a nesmú nás prekvapiť.

Práca s digitálnymi technológiami či kancelárskymi balíkmi sa nedá naučiť z knihy. Preto je nesmierne dôležité, aby sa žiaci už v ranom veku naučili samostatne riešiť úlohy a problémy, ktoré budú odzrkadľovať pracovnú prax. Chcem z tohto miesta apelovať aj na učiteľov, aby na sebe pracovali, aby sa neustále vzdelávali a aby šli v práci s modernými technológiami svojim žiakom príkladom a boli pripravení zadávať žiakom náročnejšie a komplexné úlohy vyžadujúce používanie moderných digitálnych kancelárskych, ako aj kolaboratívnych nástrojov. V pracovnom živote totiž nemajú zamestnávateľia čas na to, aby absolventov učili základy práce s počítačom.

V tohtoročnom IT Fitness Teste sa dobrovoľne otestovalo aj niekoľko stovák zamestnancov. Dá sa predpokladať, že väčšina z nich sa do testovania zapojila na základe vlastného presvedčenia, že IT ovládajú na nadpriemernej úrovni. Žiaľ, nie je to tak. Síce dopadli lepšie ako žiaci, no aj v ich prípade sme zaznamenali veľké rezervy. A to dokonca v oblastiach, ktoré by pracujúci profesionál mal hravo zvládnuť.

Aj preto som rád, že sa v nadväznosti na testovanie digitálnych zručností žiakov a študentov sme spoločne s Úradom podpredsedu vlády SR pre investície a informatizáciu a Digitálnou koalíciou zahájili Národný prieskum digitálnych zručností pracovnej sily na Slovensku. Jeho cieľom je pomôcť malým a stredným podnikom pri naštartovaní rozvoja digitálnych zručností ich zamestnancov.

Záverom sa chcem poďakovať všetkým partnerom zo štátneho, komerčného i akademického sektora, ktorí s nami na príprave a realizácii IT Fitness Testu už niekoľko rokov spolupracujú. Bez ich pomoci a odborného vkladu by testovanie nemohlo byť rešpektovaným a efektívnym nástrojom na zlepšovanie digitálnych zručností. Pevne verím, že dnes o jeho pozitívnej úlohe v IT vzdelávaní nepochybuje nikto.

Mario Lelovský

prvý viceprezident IT Asociácie Slovenska

Potenciál digitálnych technológií musíme využiť na rozvoj Slovenska



Keď pred niekoľkými rokmi štartovali prvé aktivity Európskej komisie pod názvom "e-Skills for Jobs"

so zameraním na podporu zamestnanosti, upozorňovali na potrebu osvojiť si digitálne zručnosti. Mnohé krajiny túto príležitosť úplne nevyužili a Európa na to pomaly začína doplácať. Povedomie občanov o potrebe zlepšenia svojich zručností v oblasti využívania informačných a komunikačných technológií rastie stále pomaly a to aj napriek tomu, že tradičné remeslá sú viac-menej na ústupe.

Tento trend reflektujú aj čoraz mohutnejšie programy Európskej komisie ako napríklad úplne nový program financovania - Digitálna Európa, ktorý sa spustí o dva roky s cieľom podporiť digitálnu transformáciu spoločnosti a hospodárstva. Zameriavať sa bude predovšetkým na témy ako digitálne zručnosti, kybernetickú bezpečnosť, umelú inteligenciu či superpočítače. Teda témy, ktoré už dnes formujú budúcnosť Európskej únie.

Zapojením partnerov a pomocou aktivít ako je IT Fitness Test pomáhame zlepšiť povedomie

o nevyhnutnosti zmeny. Na tom sa zhodujú aj autori záverečnej správy. Uvádzajú, že samotné testovanie má podstatný pozitívny vplyv na zvyšovanie úrovne IT zručností respondentov (resp. škôl), ktorí sa zapájajú do viacerých ročníkov testovania. Opakovane sa potvrdzuje, že testovanie veľmi dobre podporuje osvetu.

IT Fitness test, ktorý spoľahlivo preveruje úroveň základných IT zručností a schopností, pomaly uzatvára svoj 8. ročník testovania a táto záverečná správa nám dáva do rúk veľmi silný a jednoznačný nástroj, ktorý nám môže pomôcť spraviť tak potrebné zmeny vo vzdelávaní, aby Slovensko nepatrielo medzi krajiny, ktoré sa jedného dňa ocitnú na okraji Európskej únie

bez schopnosti držať s ňou krok. Musíme nielen využiť potenciál, ktoré nám digitálne technológie ponúkajú, ale musíme byť aj schopní prichádzať s inováciami a v ideálnom prípade, udávať nové trendy.

Práve preto cieľovou skupinou aj tohtoročného IT Fitness testu boli predovšetkým mladí ľudia, pre ktorých boli určené dva testy. Jeden do 15 rokov a druhý pre širšiu verejnosť staršiu ako 15 rokov.

S nadšením vítame najmä čoraz intenzívnejšie zapojenie najmä študentov základných a stredných škôl, ale aj veľký počet účastníkov z radov zamestnancov malých a stredných podnikov, ako aj zo širokej verejnosti. Tento rok celkový počet otestovaných prekročil už číslo 200 000. Pozitívne vnímam, že téma bezpečnosti tento rok nepatrí medzi najslabšie, hoci prepad práce s kancelárskymi nástrojmi na poslednú priečku neteší nikoho.

Čakajú nás roky tvrdej práce a verím, že v spolupráci s našim úradom ako aj ostatnými kompetentnými ministerstvami a ďalšími aktérmi sa nám podarí to, čo vidíme v iných vyspelých krajinách. Informatizácia nie je cieľom, ale nástrojom, ako zlepšiť kvalitu života Slovákov, ako aj zabezpečiť lepšiu budúcnosť pre ďalšie generácie.

Richard Raši

podpredsa vlády SR pre investície a informatizáciu

Správa o výsledkoch IT Fitness Testu 2019

OBSAH

CHARAKTERISTIKA A REALIZÁCIA IT FITNESS TESTU	10	H. Úspešnosť jednotlivých variantov úloh	37
ŠTATISTICKÉ VÝSTUPY Z IT FITNESS TESTU	13	I. Citlivosť jednotlivých variantov úloh	40
Naj... v IT Fitness teste	13	J. Úlohy s najvyššou úspešnosťou v teste nad 15 rokov	48
I. CELKOVÉ VYHODNOTENIE TESTU	16	K. Úlohy s najnižšou úspešnosťou v teste nad 15 rokov	49
Ia. Základný prehľad	16	L. Úlohy s najvyššou citlivosťou v teste nad 15 rokov	50
Ib. Všeobecné údaje o respondentoch	17	IId. Porovnanie výsledkov študentov SŠ a VŠ s výsledkami učiteľov a ostatných respondentov	51
A. Prehľad zastúpenia jednotlivých vekových kategórií respondentov	17	A. Priemerné hrubé skóre a priemerná úspešnosť	51
Ic. Informačná časť	17	B. Úspešnosť v jednotlivých úlohách	51
A. Miesto využívania počítača	17	C. Úlohy s najnižšou a najvyššou úspešnosťou	58
B. Pripojenie na internet	17	D. Prehľad odpovedí študentov	58
C. Doma používané počítače	18	Ile. Úspešnosť škôl v teste pre respondentov starších ako 15 rokov	62
D. Najčastejšie používané typy počítačov	18	IIf. Úspešnosť učiteľov v teste pre SŠ	64
E. Využívanie mobilného telefónu	18	Ilg. Závery k testu pre respondentov starších ako 15 rokov	65
F. Využitie počítača	20	III. VYHODNOTENIE TESTU PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY	67
G. Informačné zdroje	22	IIIa. Základný prehľad	67
H. Využívanie internetu	23	IIIb. Všeobecné údaje o respondentoch	67
I. Zverejňovanie informácií na internete	24	A. Prehľad zastúpenia respondentov podľa vekových kategórií	67
J. Členstvo v sociálnych sieťach	24	B. Zastúpenie respondentov podľa pohlavia	68
K. Sebahodnotenie	25	C. Prehľad zastúpenia respondentov podľa krajov	68
L. Záujem o štúdium	25	IIIc. Vyhodnotenie testovacej časti testu pre ZŠ	69
M. Zamestnanie respondentov	26	A. Hrubé skóre celého testovania	69
Id. Testovacia časť	28	B. Úspešnosť respondentov vzhľadom na vekovú kategóriu	69
II. VYHODNOTENIE TESTU PRE RESPONDENTOV STARŠÍCH AKO 15 ROKOV	28	C. Úspešnosť respondentov vzhľadom na kraj	70
IIa. Základný prehľad	28	D. Úspešnosť v jednotlivých kategóriách testu	70
IIb. Všeobecné údaje o respondentoch	28	E. Úspešnosť jednotlivých úloh testu	71
A. Prehľad zastúpenia respondentov podľa vekových kategórií	28	F. Citlivosť v jednotlivých kategóriách	74
B. Zastúpenie respondentov podľa pohlavia	29	G. Citlivosť jednotlivých úloh testu	75
C. Prehľad zastúpenia respondentov podľa zamestnaní	29	H. Citlivosť a úspešnosť jednotlivých variantov úloh testu	78
D. Prehľad zastúpenia respondentov podľa krajov	30	I. Prehľad odpovedí žiakov v teste pre ZŠ	85
IIc. Testovacia časť – položková analýza testu pre respondentov starších ako 15 rokov	30	J. Úlohy s najvyššou úspešnosťou v teste pre ZŠ	86
A. Hrubé skóre testu	30	K. Úlohy s najnižšou úspešnosťou v teste pre ZŠ	87
B. Úspešnosť respondentov vzhľadom na vekovú kategóriu	31	L. Úlohy s najvyššou citlivosťou v teste pre ZŠ	88
C. Úspešnosť respondentov vzhľadom na kraj	31	M. Úlohy s najnižšou citlivosťou v teste pre ZŠ	89
D. Úspešnosť v jednotlivých kategóriách testu	32	IIIId. Interpretácia výsledkov a odporúčania k testu pre ZŠ	90
E. Úspešnosť jednotlivých úloh testu	34	Odporúčania pre vyučovanie	91
F. Citlivosť v jednotlivých kategóriách	35	IIIe. Úspešnosť škôl v teste pre ZŠ	92
G. Citlivosť jednotlivých úloh testu	36	IIIIf. Úspešnosť učiteľov v teste pre ZŠ	96
		IV. Závery a odporúčania	97

CHARAKTERISTIKA A REALIZÁCIA IT FITNESS TESTU

Test pozostával z troch častí:

I. časť: Profil

V tejto časti respondenti vyplňali základné osobné údaje. Keďže test sa po skončení testovacieho obdobia vyhodnocoval a víťazi rôznych kategórií (najaktívnejšie zapojené školy a pod.) boli odmeňovaní, na ich identifikáciu slúžili práve údaje získané v tejto časti IT Fitness testu. Pokiaľ sa účastník nechcel zapojiť do súťaže, nemusel vyplniť všetky údaje.

II. časť: Informačná

Táto časť obsahovala 14 otázok zameraných na základné charakteristiky riešiteľa testu z pohľadu využívania informačných technológií (aké IT využíva, odkedy a na aký účel, aké sú jeho najčastejšie používané informačné zdroje, na čo využíva internet a pod.).

III. časť: Testovanie

Posledná vedomostno-kompetenčná časť testu bola zameraná na samotné testovanie respondenta v rôznych oblastiach IT. Boli použité dva typy testu, jeden pre cieľovú skupinu mladých ľudí od 15 do 30 rokov, druhý pre základné školy. Do testovania sa zapojili aj iné vekové kategórie.

Test pre respondentov nad 15 rokov obsahoval 25 otázok. Test pre ZŠ obsahoval 20 otázok. V teste boli tri typy otázok. Otázky s výberom jednej odpovede zo štyroch možností, pričom práve jedna bola správna. Otázky s väčším množstvom odpovedí, pričom iba jedna bola správna (výber odpovede z rozbaľovacej ponuky). A otázky s niekoľkými podotázkami (tvrdeniami), o ktorých bolo nutné jednotlivito rozhodnúť – napríklad, či sú pravdivé/nepravdivé alebo správne/nesprávne a podobne (tzv. cluster dichotomických úloh). Správnu odpoveďou bola kompletná postupnosť odpovedí na čiastkové tvrdenia, čiže respondent získal bod, ak na všetky podotázky odpovedal správne (vybral tú správnu odpoveď z dvojice možností).

Aby sa znížilo riziko možnosti vopred zistiť otázky testu od respondentov, ktorí už test vyplňali, test bol generovaný pre každého respondenta náhodne z vopred pripravených štyroch variantov každej otázky.

Každému respondentovi sa pri testovaní priebežne počítalo jeho skóre, ktoré sa na záver prepočítalo na percentuálnu úspešnosť. Na základe tej bol respondent zaradený do jednej z piatich úrovní. Po skončení testovania dostal potom informáciu o svojom výsledku nielen vo forme jeho percentuálnej úspešnosti, ale zobrazila sa mu aj dosiahnutá úroveň spolu s príslušným charakterizujúcim slovným komentárom. Rozdelenie úrovní aj komentáre k nim pre oba testy možno vidieť v tabuľkách 1 a 2.

Testovacie úlohy boli v oboch testoch zaradené do piatich kategórií:

I. Internet

II. Bezpečnosť a počítačové systémy

III. Komplexné úlohy

IV. Kancelárske nástroje

V. Kolaboratívne nástroje a sociálne siete

V každej kategórii testu pre respondentov nad 15 rokov bolo zaradených päť úloh. Test pre ZŠ mal rovnaký počet kategórií, no každá z nich obsahovala štyri úlohy. Respondent po skončení testovania dostal aj informáciu o úspešnosti v jednotlivých kategóriách.

Testovanie 8. ročníka testovania prebiehalo v termíne od 17. 5. 2019 do 15. 7. 2019.

Prioritné cieľové skupiny, na ktoré bolo testovanie zamerané, boli tvorené:

a. študentmi stredných a vysokých škôl,

b. žiakmi základných škôl, najmä so zameraním na druhý stupeň, a absolventov ZŠ.

IT Fitness test mohli, samozrejme, riešiť všetci záujemcovia v akomkoľvek veku.

A. Charakteristika testu pre respondentov starších ako 15 rokov

Test bol prioritne určený pre študentov stredných a vysokých škôl. Umožnil overenie zručností, ktoré boli zamerané na pokročilejšie znalosti a kompetencie IT gramotnosti. Počítačová gramotnosť je v súčasnosti dôležitou konkurenčnou výhodou na trhu práce. Tento test dal absolventovi školy jasnú predstavu o tom, či zvláda prácu s počítačom a internetom na úrovni, ktorú dnes bežne požadujú zamestnávateľia. Učiteľ mal možnosť riadiť testovanie študentov vo svojej triede, a tak využiť výsledky testovania aj vo vzdelávacom procese.

Test mohol, samozrejme, pomôcť aj pracujúcim alebo nezamestnaným pri identifikácii oblastí, v ktorých potrebujú svoje IT zručnosti zlepšiť. Po absolvovaní testu dostali všetci účastníci certifikát, ktorý okrem dosiahnutého skóre obsahuje aj odporúčania, v čom sa zlepšiť.

Úlohy testu boli rozdelené do piatich základných oblastí: Internet, Bezpečnosť a počítačové systémy, Komplexné úlohy, Kancelárske nástroje, Kolaboratívne nástroje a sociálne siete. Test bol určený stredoškólakom a vysokoškólakom a bol zameraný na zistenie úrovne:

- základných i pokročilejších znalostí v oblasti IT,
- kompetencií v oblasti vytvárania a prezentovania informácie (kancelársky softvér, internet),
- praktických zručností pri vyhľadávaní a spracovávaní informácií (zdroje, hľadanie a triedenie, komunikácia).

V ďalšej tabuľke je uvedené rozdelenie úrovní úspešnosti a príslušné komentáre k jednotlivým úrovniam.

Percentuálna úspešnosť	Úroveň	Komentár
95 – 100 %	Vynikajúca úroveň znalostí a zručností v oblasti IT	Pravdepodobne ste IT profesionál, alebo patríte medzi veľmi zručných IT používateľov.
81 – 94 %	Nadpriemerná úroveň znalostí a zručností v oblasti IT	Vaše znalosti a zručnosti v oblasti IT sú na veľmi dobrej úrovni, orientujete sa vo svete IT a dokážete s nimi pracovať efektívne.
51 – 80 %	Priemerná až mierne nadpriemerná úroveň základných IT znalostí a zručností	Vaše kompetencie v oblasti IT sú na priemernej až nadpriemernej úrovni. Aby ste dokázali IT využívať efektívne, mali by ste sa tejto oblasti venovať viac.
21 – 50 %	Nižšia až priemerná úroveň základných IT znalostí a zručností	Vaše znalosti a zručnosti v oblasti IT sú na podpriemernej až priemernej úrovni. Ste na dobrej ceste, pre lepšiu orientáciu v IT však musíte na sebe ešte popracovať.
0 – 20 %	Nízka úroveň základných IT znalostí a zručností	Žiaľ, test preukázal len nízku úroveň Vašich IT znalostí a zručností. Pre potreby lepšej orientácie v modernom svete plnom IT vám radíme sa v tejto oblasti ďalej vzdelávať.

Tabuľka 1 Charakteristika jednotlivých úrovní výsledkov testu pre SŠ a VŠ

B. Charakteristika testu pre ZŠ

Test bol prioritne určený pre žiakov deviatych ročníkov a absolventov ZŠ. To znamená, že obsahoval také úlohy, ktoré by mali zvládnuť vyriešiť žiaci končiaci ZŠ a absolventi základnej školy (čiže optimálne pre vekovú kategóriu 14 – 16 rokov).

Úlohy boli zamerané na rôzne oblasti z informatiky. Test bol zostavený tak, aby úlohy testovali najmä zručnosti, špecifické predmetové kompetencie, ale aj niektoré kľúčové kompetencie. Snaha bola vyhnúť sa testovaniu konkrétnych poznatkov, faktov a encyklopedických vedomostí. Zámer bol skôr sústrediť sa na testovanie schopnosti analyzovať vstupné informácie. Ďalej bol kladený dôraz na porozumenie súvislostí a vyvodenie záverov, riešenie problémov a kritické myslenie.

V teste sú zastúpené úlohy na rôznych, no skôr vyšších kognitívnych úrovniach (porozumenie, aplikácia, analýza, hodnotenie). Niektoré úlohy sú komplexnejšie a na ich úspešné zvládnutie je dôležité urobiť viacero krokov (napr. otvoriť si tabuľku v pripravenom súbore, v nej porozumieť informáciám, jednoduchým vzorcom vypočítať výsledok a vyhodnotiť ho podľa zadaného kritéria; nájsť informácie na webovej stránke a podľa zadaných kritérií získať výslednú informáciu; analyzovať vlastnosti istého procesu, odhadnúť jeho pravidlá a prejudikovať ďalšie správanie a pod.).

Každá úloha obsahuje štyri varianty, ktoré by mali byť podobnej náročnosti (hoci z minulých testovaní vieme, že bez pilotovania je takmer nemožné dosiahnuť rovnakú náročnosť).

Test bol členený na päť kategórií:

- I. Internet
- II. Bezpečnosť a počítačové systémy
- III. Komplexné úlohy
- IV. Kancelárske nástroje
- V. Kolaboratívne nástroje a sociálne siete

Každá časť obsahovala štyri úlohy.

Formy odpovede úloh boli:

- výber jednej správnej odpovede zo štyroch možností (a, b, c, d),
 - výber jednej správnej odpovede z viacerých možností (zadané formou combo boxu),
 - cluster dichotomických úloh (viac podúloh s dvomi možnosťami – pravda/nepravda, resp. áno/nie).
- Respondent mal vybrať zo zadaných tvrdení len tie, ktoré sú pravdivé, resp. nepravdivé. Len za správne rozhodnutia o všetkých tvrdeniach získal za úlohu 1 bod.

Predpokladaný optimálny čas na vyriešenie testu bol 45 – 60 minút (pri zadaní nebol test časovo ohraničený).

Pri riešení testu bolo nutné používať internet – najmä v časti Internet a v časti Kolaboratívne nástroje a sociálne siete, ale aj v časti Komplexné úlohy. Možno ho riešitelia používali aj pri riešení iných úloh (nedá sa tomu zabrániť a ani tu nie je takáto snaha).

Snaha bola zostaviť test tak, aby obsahoval úlohy s rôznou náročnosťou, no s cieľom vyhnúť sa extrémne ťažkým a extrémne ľahkým úlohám – optimálna náročnosť úlohy je približne v intervale 20 – 80 percent. Cieľom testu je dobre rozdeliť testovaných, preto bol test zostavený tak, aby priemerná úspešnosť bola okolo 50 percent.

Cieľom testu bolo vytvoriť úlohy, ktoré sú zaujímavejšie, vychádzajú viac z praxe a sú menej zamerané priamo na kontext, ktorý sa učí na ZŠ. Domnievame sa, že test by mohol pôsobiť aj ako osвета pre učiteľov s ukážkou vhodného smerovania vyučovania na ZŠ.

V ďalšej tabuľke je uvedené rozdelenie úrovní úspešnosti a príslušné komentáre k jednotlivým úrovniam.

Percentuálna úspešnosť	Úroveň	Komentár
95 – 100 %	Vynikajúca úroveň základných IT znalostí a zručností.	Vaše základné znalosti a zručnosti v oblasti IT sú na nadpriemernej úrovni, orientujete sa vo svete IT a dokážete s nimi veľmi dobre pracovať. Pravdepodobne ste IT nadšenec alebo patríte medzi veľmi zručných IT používateľov. Ste vynikajúco pripravený na štúdium informatiky na strednej škole.
81 – 94 %	Nadpriemerná úroveň základných IT zručností a znalostí	Vaše základné znalosti a zručnosti v oblasti IT sú na výbornej úrovni, orientujete sa vo svete IT a dokážete s nimi pracovať efektívne. Ste výborne pripravený na štúdium na strednej škole.
51 – 80 %	Priemerná až nadpriemerná úroveň základných IT znalostí a zručností	Vaše kompetencie v oblasti IT sú na priemernej až nadpriemernej úrovni, dokážete sa zorientovať a využívať IT pri práci či zábave. Máte však priestor na zlepšenie. Ste pripravený pokračovať v štúdiu na strednej škole.
21 – 50 %	Nižšia až priemerná úroveň základných IT znalostí a zručností	Vaše znalosti a zručnosti v oblasti základov IT sú na podpriemernej až priemernej úrovni. Máte niektoré zručnosti, ktoré využijete aj v bežnom živote a budete ich potrebovať v ďalšom štúdiu, musíte však na sebe ešte dosť popracovať. Ste pripravený pokračovať v štúdiu na strednej škole.
0 – 20 %	Nízka úroveň základných IT znalostí a zručností	Žiaľ, test preukázal len nízku úroveň základných znalostí a zručností v oblasti IT. Pre lepšie zvládnutie štúdia na strednej škole a život v modernom svete plnom IT vám radíme sa v tejto oblasti ďalej intenzívne vzdelávať.

Tabuľka 2 Charakteristika jednotlivých úrovní výsledkov testu pre ZŠ

ŠTATISTICKÉ VÝSTUPY Z IT FITNESS TESTU

Naj... v IT Fitness teste

A. Najmladší účastníci testovania v teste pre ZŠ

7 rokov – desať účastníkov (7 chlapcov a 3 dievčatá) zo škôl:

Základná škola, Krivá
Gymnázium, Nitra
Základná škola, Kežmarok
Základná škola, Čáry
Základná škola s materskou školou Rudolfa Hečku, Dolná Súča
Základná škola s materskou školou T.G.Masaryka, Ľubietová
Základná škola, Trebišov
Základná škola, Pohronská Polhora
Základná škola Slobodného slovenského vysielateľa, Banská Bystrica
Základná škola, Abrahámovce

B. Najstarší účastník testovania v teste pre respondentov nad 15 rokov

70 rokov – muž – vyplnil test pre vekovú kategóriu respondentov nad 15 rokov – učiteľ zo školy: Spojená škola – Stredná priemyselná škola Ignáca Gessaya, Tvrdošín

C. Najúspešnejší účastníci v teste pre respondentov nad 15 rokov

3 učitelia – úspešnosť 100 %:

5 študentov – úspešnosť 100 %:

1 respondentka – ostatní zamestanci – úspešnosť 100 %:

D. Najúspešnejší žiaci v teste pre ZŠ vo veku 7 – 16 rokov

58 žiakov (35 chlapcov, 23 dievčat) **malo úspešnosť 100 %**

E. Školy s najväčším počtom zapojených študentov vo veku 7 – 16 rokov, ktorí vyplnili test pre ZŠ

škola	počet respondentov vo veku 7 - 16 rokov
Základná škola, Dr. Daniela Fischera 2, Kežmarok	192
Cirkevná základná škola - Narnia, Beňadická 38, Bratislava-Petržalka	191
Základná škola s materskou školou, Školská 447/2, Turčianske Teplice	178
Základná škola, Štúrova 341, Hanušovce nad Topľou	171
Základná škola, Krosnianska 4, Košice-Dargov. hrdinov	164
Gymnázium ako organizačná zložka Spojenej školy, Dominika Tatarku 4666/7, Poprad	158
Základná škola, Golianova 8, Banská Bystrica	141
Gymnázium, Varšavská cesta 1, Žilina	138
Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Komenského 44, Košice-Sever	137
Základná škola s materskou školou, Pionierska 697, Gbely	126
Základná škola, Mierové námestie 255/27, Handlová	124
Základná škola, Školská 1, Fiľakovo	123
Základná škola, Levočská 6, Stará Ľubovňa	121
Základná škola, Bystré 347, Bystré	119
Základná škola kniežaťa Pribinu, Andreja Šulgana 1, Nitra	118
Základná škola, Mierová 46, Bratislava-Ružinov	117
Základná škola Slobodného slovenského vysielateľa, Skuteckého 8, Banská Bystrica	116
Gymnázium, Kukučínova 4239/1, Poprad	116
Základná škola, Podzáhradná 51, Bratislava-Podunaj.Biskup	115
Základná škola s materskou školou Rudolfa Hečku, Dolná Súča 252, Dolná Súča	115
Základná škola, Dargovských hrdinov 19, Humenné	114
Gymnázium Andreja Vrábla, Mierová 5, Levice	113
Základná škola, Levočská 11, Spišská Nová Ves	106
Základná škola, Ul. SNP 121, Rozhanovce	105
Katolícka spojená škola sv.Mikuláša - Gymnázium sv. Mikuláša, , Prešov	103
Základná škola, Školská 897/8, Mojmírovce	100
Základná škola s materskou školou, Masarykova 19/A, Košice-Staré Mesto	100
Cirkevná základná škola Žofie Bosniakovej, Nám. hrdinov 6, Šurany	100

Tabuľka 4 Školy s najväčším počtom zapojených študentov vo veku 7 – 16 rokov

F. Školy s najväčším počtom zapojených študentov vo veku nad 15 rokov, ktorí vyplnili test pre respondentov nad 15 rokov

škola	počet študentov
Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Plzenská 1, Prešov	436
Gymnázium sv. Moniky, Tarasa Ševčenka 1, Prešov	358
Spojená škola-Stredná priemyselná škola Ignáca Gessaya, Sídl. Medvedzie I. 133/1, Tvrdošín	286
Obchodná akadémia, Kukučínova 2, Trnava	252
Súkromná stredná odborná škola, Ul. 29. augusta 4812, Poprad	243
Gymnázium Andreja Vrábla, Mierová 5, Levice	195
Stredná odborná škola elektrotechnická, Komenského 50, Žilina	156
Hotelová akadémia Ľudovíta Wintera, Stromová 34, Piešťany	154
Dopravná akadémia, Rosinská cesta 2, Žilina	151
Stredná odborná škola, Hlinícka 1, Bratislava-Rača	150
Gymnázium Leonarda Stöckela, Jiráskova 12, Bardejov	148
Gymnázium Martina Hattalu, Železničiarov 278, Trstená	147
Gymnázium Alberta Einsteina, Einsteinova 35, Bratislava-Petržalka	146
Stredná odborná škola, Bratislavská 439/18, Dubnica nad Váhom	146
Stredná odborná škola obchodu a služieb, Školská 4, Michalovce	143
Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Komenského 44, Košice-Sever	143
Gymnázium, Ľ. Štúra 26, Michalovce	139
Gymnázium, 17. novembra 1180/16, Topoľčany	130
Stredná zdravotnícka škola C. Šimurkovej, J. Branekého 4, Trenčín	126
Gymnázium Andreja Kmeťa, Kolpašská 1738/9, Banská Štiavnica	118
Gymnázium Karola Štúra, Nám. slobody 5, Modra	116
Stredná odborná škola elektrotechnická, Celiny 536, Liptovský Hrádok	115
Stredná zdravotnícka škola, Daxnerova 6, Trnava	114
Stredná zdravotnícka škola, Vrbická 632, Liptovský Mikuláš	109
Obchodná akadémia, Murgašova 94, Poprad	109
Obchodná akadémia, Akademika Hronca 8, Rožňava	107
Gymnázium sv. Andreja, Námestie A. Hlinku 5, Ružomberok	107
Obchodná akadémia, Kálmána Kittenbergera 2, Levice	106
Gymnázium, Študentská 4, Snina	106
Gymnázium Jozefa Gregora Tajovského, J.G.Tajovského 25, Banská Bystrica	101

Tabuľka 5 Prehľad najzapojenejších škôl v teste pre respondentov nad 15 rokov

I. CELKOVÉ VYHODNOTENIE TESTU

Ia. Základný prehľad

Počet respondentov, ktorí vyplnili informačnú časť:	1271
Test pre respondentov starších ako 15 rokov	
Respondenti, ktorí vyplnili test	10 964
Priemerná úspešnosť	49,87 %
Citlivosť testu	56,11 %
Reliabilita testu (Cronbachovo alfa)	0,82
Test pre ZŠ a absolventov ZŠ	
Respondenti, ktorí vyplnili test vo veku 7 – 16	13 348
Priemerná úspešnosť vek 7 – 16 (celého testu)	51,62 %
Priemerná úspešnosť vek 7 – 13 (celého testu)	44,94 %
Priemerná úspešnosť vek 14 – 16 (celého testu)	57,07 %
Citlivosť testu (celého testu)	58,75 %
Reliabilita testu (Cronbachovo alfa)	0,79

Tabuľka 6 Základné psychometrické parametre celého IT Fitness testu pre ZŠ

Pre porovnanie s rokom 2018 (2017, 2015, 2014, 2013, 2012, 2010) – test pre respondentov starších ako 15 rokov:

- do testu bolo zapojených 15476 v roku 2018 (14 541, 17 253, 10 585, 8 381, 35 099, 39 920) respondentov,
- celková priemerná úspešnosť v roku 2018 bola 36,13 % (42,59 %, 45,79 %, 47,85 %, 51,749 %, 62 %, 54,5 %).

Pre porovnanie s rokom 2018 (2017, 2015, 2014) – test pre ZŠ:

- do testu bolo zapojených 13 353 (10 097, 2 746, 3 764) respondentov,
- celková priemerná úspešnosť bola 46,10 (36,71 %, 41,27 %, 46,68 %),
- celková priemerná úspešnosť pre vek 7 – 13 bola 41,08 percenta (34,08 %, 37,32 %, 42,75 %),
- celková priemerná úspešnosť pre vek 14 – 16 bola 51,17 percenta (39,56 %, 44,52 %, 49,93 %).

Pozn.: Upozorňujeme, že na základe porovnania priemernej úspešnosti testu v jednotlivých rokoch nemožno spoľahlivo posudzovať vývoj IT zručností populácie, pretože test aj účastníci testovania sa každý rok menia. Porovnanie výsledkov testu s predchádzajúcimi ročníkmi treba chápať len ako orientačné. V roku 2017 v oboch testoch bola kategória Online marketing na rozdiel od iných ročníkov. V teste pre ZŠ sa v každej kategórii od roku 2018 znížil počet otázok z piatich na štyri.

Ib. Všeobecné údaje o respondentoch

A. Prehľad zastúpenia jednotlivých vekových kategórií respondentov

Informačná časť			
od	do	počet	percentuálny podiel pre informačnú časť
5	10	18	1,4 %
11	15	526	41,4 %
16	20	524	41,2 %
21	25	17	1,3 %
26	30	27	2,1 %
31	35	31	2,4 %
36	40	41	3,2 %
41	45	40	3,1 %
46	50	20	1,6 %
51	55	12	0,9 %
56	60	9	0,7 %
61	100	6	0,5 %
	spolu	1271	

Tabuľka 7 Respondenti úvodnej časti podľa vekových kategórií

Ic. Informačná časť

V tejto časti vyhodnocujeme odpovede respondentov na otázky týkajúce sa ich prístupu k počítaču a internetu, využívania počítača, internetu, informačných zdrojov a pod. Pokiaľ je to možné, porovnáваме odpovede s výsledkami z predchádzajúcich rokov.

Vzhľadom na to, že nie pre všetky otázky informačnej časti má zmysel vyhodnocovať odpovede všetkých kategórií respondentov, uvádzame tu len prehľad tých, ktoré považujeme za relevantné.

A. Miesto využívania počítača

Počítač používam:

doma/na internáte	81,90 %
v škole/zamestnaní	72,03 %
na verejných miestach (knihnica, internetová kaviareň a pod.)	7,40 %

Tabuľka 8 Miesto využívania počítača

Pri tejto otázke mali respondenti možnosť zaškrtnúť aj viac možností odpovede, preto súčet odpovedí prekračuje 100 percent. Takýto spôsob odpovede sme považovali za vhodnejší ako výber len jednej z možností, pretože lepšie odráža realitu.

Výsledky používania počítača doma sú už druhý rok po sebe mierne nižšie ako výsledky z minulého roka (88,53%, 90,96 %, 75,39 %, 19,01 %).

B. Pripojenie na internet

Doma mám pripojenie na internet:

áno	98,42 %
nie	1,57 %

Tabuľka 9 Pripojenie na internet v domácnosti

V minulom roku malo doma pripojenie na internet 98,52 percenta respondentov.

C. Doma používané počítače

Doma používame:

viac počítačov/notebookov	73,09 %
jeden počítač/notebook	25,18 %
žiadny počítač/notebook	1,73 %

Tabuľka 10 Doma využívané počítače

V porovnaní s minulým rokom veľmi mierne klesol počet používaných počítačov / notebookov.

D. Najčastejšie používané typy počítačov

Počítač, ktorý najčastejšie používam:

	2019	2018	2017
laptop/notebook/netbook/ultrabook	39,73 %	42,35 %	50,25 %
stolový	25,09 %	24,78 %	25,29 %
smartfón	31,31 %	29,09 %	20,80 %
tablet	1,97 %	2,71 %	3,22 %
iný	1,89 %	1,05 %	0,43 %

Tabuľka 11 Najčastejšie používané typy počítačov

Z vývoja údajov za posledné roky vidíme, že najčastejšie používanie stolového počítača je stabilizované približne na úrovni 25 %. Využívanie notebooku (a pod.) ako najčastejšie používaného počítača má mierne klesajúcu tendenciu a naopak využívanie smartfónu má rastúcu tendenciu.

	muži	ženy
laptop/notebook/netbook/ultrabook	36,80 %	43,95 %
stolový	34,13 %	12,09 %
smartfón	25,20 %	40,12 %
tablet	1,87 %	2,11 %
iný	2,00 %	1,73 %

Tabuľka 12 Najčastejšie používané typy počítačov u mužov a žien

Výrazný rozdiel v najčastejšie používanom type počítača je medzi mužmi a ženami. Zaujímavé je, že stolový počítač najčastejšie využíva 34,13 percenta mužov a 12,09 percenta žien. Používanie smartfónov uprednostňuje 40,12 percenta žien, ale len 25,20 percenta mužov.

E. Využívanie mobilného telefónu

Mobilný telefón používam na tieto účely:

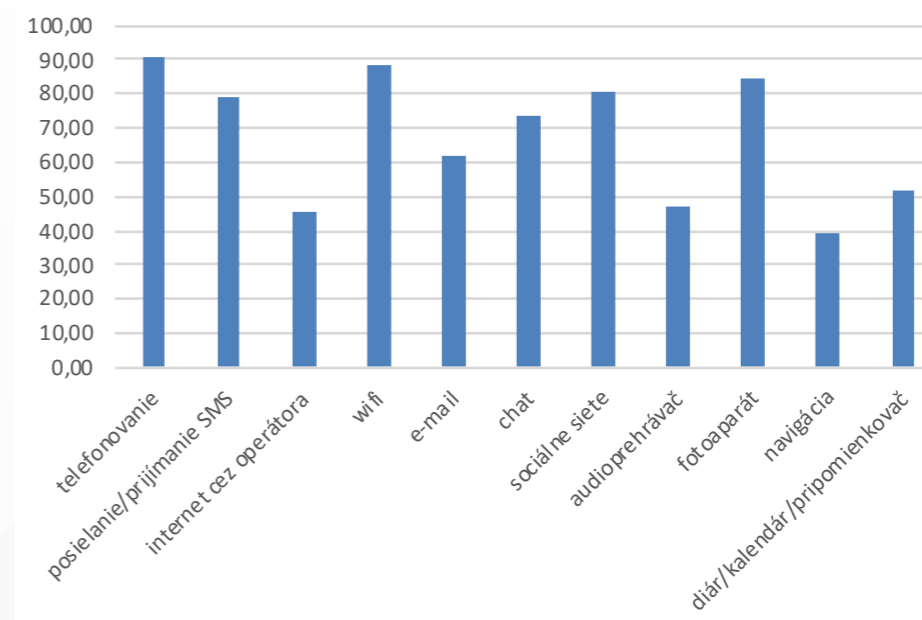
	rok 2019	rok 2018	rok 2017	rok 2015
telefonovanie	90,79 %	92,73 %	94,48 %	97,2 %
posielanie/prijímanie SMS	79,31 %	82,12 %	83,75 %	88,2 %
internet cez operátora	45,71 %	51,79 %	59,86 %	57,6 %
wifi	88,04 %	88,53 %	88,49 %	83,9 %
e-mail	61,45 %	62,21 %	69,01 %	63,9 %
chat	73,25 %	75,96 %	69,23 %	56,5 %
sociálne siete	80,17 %	79,84 %	73,82 %	64,3 %
audioprehrávač	47,21 %	50,18 %	51,22 %	50,2 %
fotaparát	84,42 %	84,40 %	85,19 %	83,4 %
navigácia	39,02 %	40,20 %	51,58 %	47,5 %
diár/kalendár/pripomienkovač	51,77 %	52,77 %	60,55 %	61,6 %

Tabuľka 13 Využívanie mobilného telefónu

Z údajov v tabuľke je vidieť, že využívanie telefónu na telefonovanie a prijímanie/posielanie SMS a na internet cez operátora sa veľmi mierne znižuje.

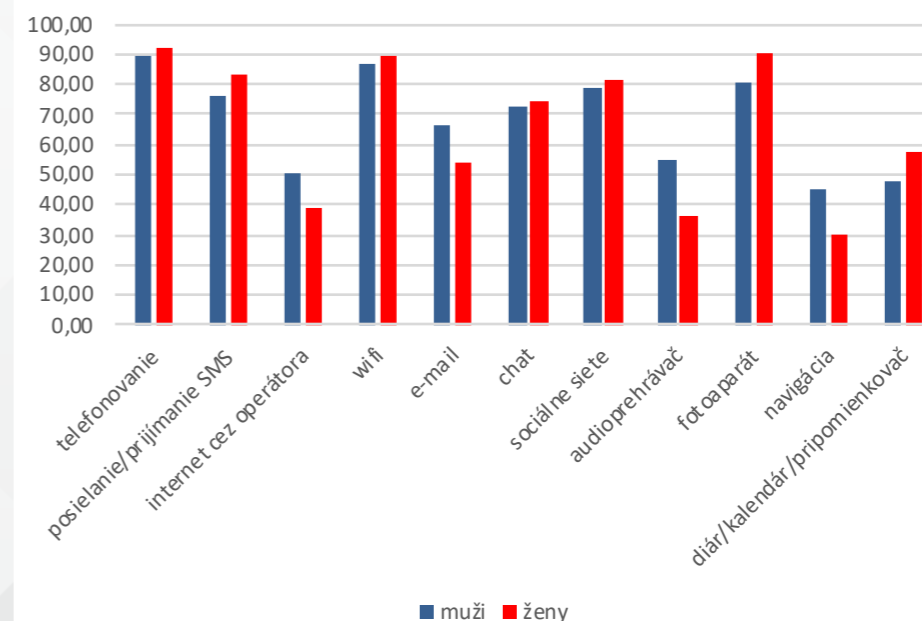
Využívanie wifi je stabilizované približne na 88 percentách. Na takmer rovnakej úrovni v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi sa nachádza aj využívanie fotoaparátu. Zdá sa, že nárast používania mobilného telefónu na sociálne siete sa stabilizoval približne na hodnote 80 percent. V podstate porovnanie údajov za rok 2019 a 2018 neprineslo výrazné zmeny. Výraznejšie boli v porovnaní rokov 2018 a 2017.

Spôsoby využitia mobilného telefónu podľa ich výskytu v odpovediach respondentov sú zobrazené v ďalšom grafe.

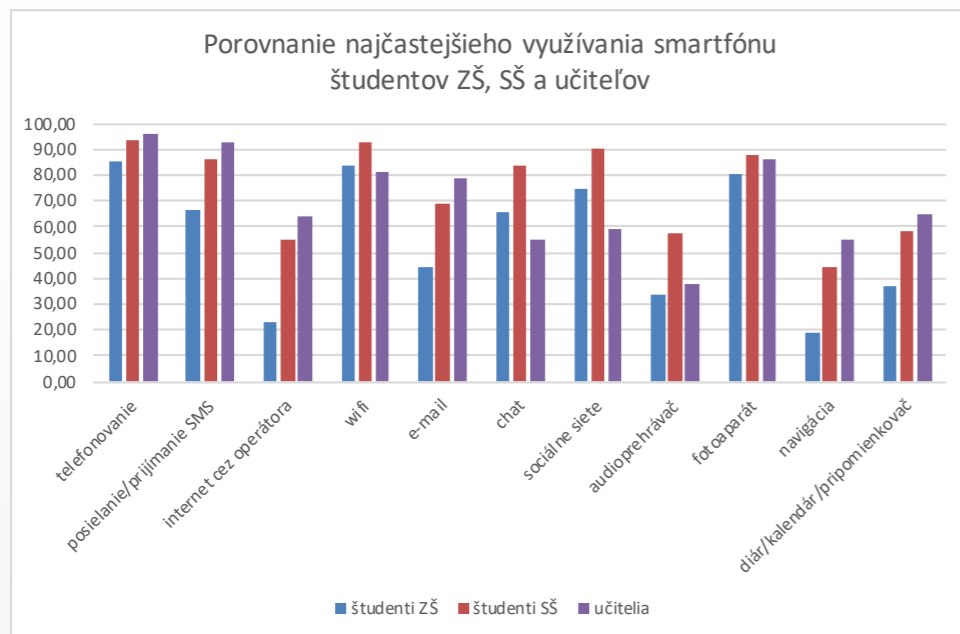


Graf 1 Najčastejšie využitie mobilného telefónu

Porovnanie najčastejšieho využívania smartfónu mužov a žien



Graf 2 Porovnanie využívania smartfónu mužov a žien



Graf 3 Porovnanie využívania smartfónu študentov ZŠ, SŠ, VŠ a učiteľov

V porovnaní s rokom 2018 je výraznejšou zmenou zvýšenie využívania smartfónu na odosielanie a prijímanie e-mailov u učiteľov z 70,37 percent na 78,78 %. U učiteľov sa zvýšilo aj využívanie chatu o takmer 15 percentuálnych bodov prostredníctvom smartfónu.

F. Využitie počítača

Počítač používam na:

(priradte číslo od 1 – najmenej používam po 10 – najviac používam, podľa intenzity používania)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	19,9 %	4,9 %	2,5 %	16,4 %	5,9 %	21,8 %	0,9 %	21,6 %	0,6 %	5,6 %
2	6,1 %	22,9 %	4,1 %	16,9 %	13,5 %	17,2 %	0,8 %	11,3 %	5,5 %	1,7 %
3	6,2 %	10,7 %	17,3 %	17,2 %	18,0 %	12,8 %	2,1 %	11,3 %	2,3 %	2,0 %
4	6,6 %	13,1 %	8,5 %	24,2 %	17,4 %	9,0 %	7,2 %	7,7 %	3,4 %	3,0 %
5	10,8 %	15,5 %	12,1 %	5,6 %	20,5 %	12,3 %	5,0 %	8,3 %	5,0 %	5,0 %
6	12,7 %	11,0 %	12,7 %	5,2 %	10,1 %	17,1 %	7,6 %	7,2 %	9,5 %	6,8 %
7	9,9 %	6,5 %	13,5 %	6,5 %	4,4 %	3,5 %	24,9 %	9,0 %	11,8 %	10,0 %
8	8,3 %	6,4 %	13,3 %	2,9 %	4,5 %	3,0 %	22,3 %	16,5 %	13,3 %	9,5 %
9	6,7 %	6,5 %	9,0 %	2,7 %	3,7 %	2,2 %	16,2 %	4,1 %	34,8 %	14,2 %
10	12,8 %	2,5 %	7,0 %	2,6 %	2,0 %	1,1 %	12,9 %	2,9 %	13,9 %	42,2 %
2019	531,5	459,0	585,0	375,8	439,7	374,0	736,1	455,5	755,1	788,3
2018	552,2	479,2	586,6	369,3	439,0	366,9	728,7	451,8	753,1	773,3
2017	632,9	513,9	548,1	384,9	420,9	337,3	748,0	417,1	759,5	737,5
2015	669,6	532,2	546,7	366,8	424,5	329,0	765,8	387,7	770,7	708,0
rozdiel 2019 vs 2018	-20,6	-20,2	-1,6	6,5	0,8	7,1	7,4	3,7	2,0	15,0
rozdiel 2018 vs 2017	-80,7	-34,7	38,6	-15,6	18,1	29,6	-19,3	34,7	-6,4	35,8

Tabuľka 14 Využitie počítača na danú činnosť

Respondenti museli tentoraz pre každú z možností odpovede zvoliť číslo od 1 po 10 tak, aby sa každé z týchto čísel vyskytvalo medzi ich odpoveďami práve raz. Takto je súčet v každom riadku rovnako ako súčet v každom stĺpci presne 100 percent.

V riadku pre rok 2019 sú percentá v danom stĺpci vynásobené váhou intenzity používania (prvý stĺpec) a navzájom sčítané. Takto sme získali číslo vyjadrujúce akúsi mieru používania. V riadku pre rok 2018, 2017 a rok 2015 sú údaje vypočítané rovnakým výpočtom z údajov daného roka. V riadku rozdiel 2019 vs 2018 vidíme, ako vzrástla miera používania počítača pre danú oblasť medzi rokmi 2019 a 2018. Podobne rozdiel medzi rokmi 2018 a 2017 nájdeme v ďalšom riadku.

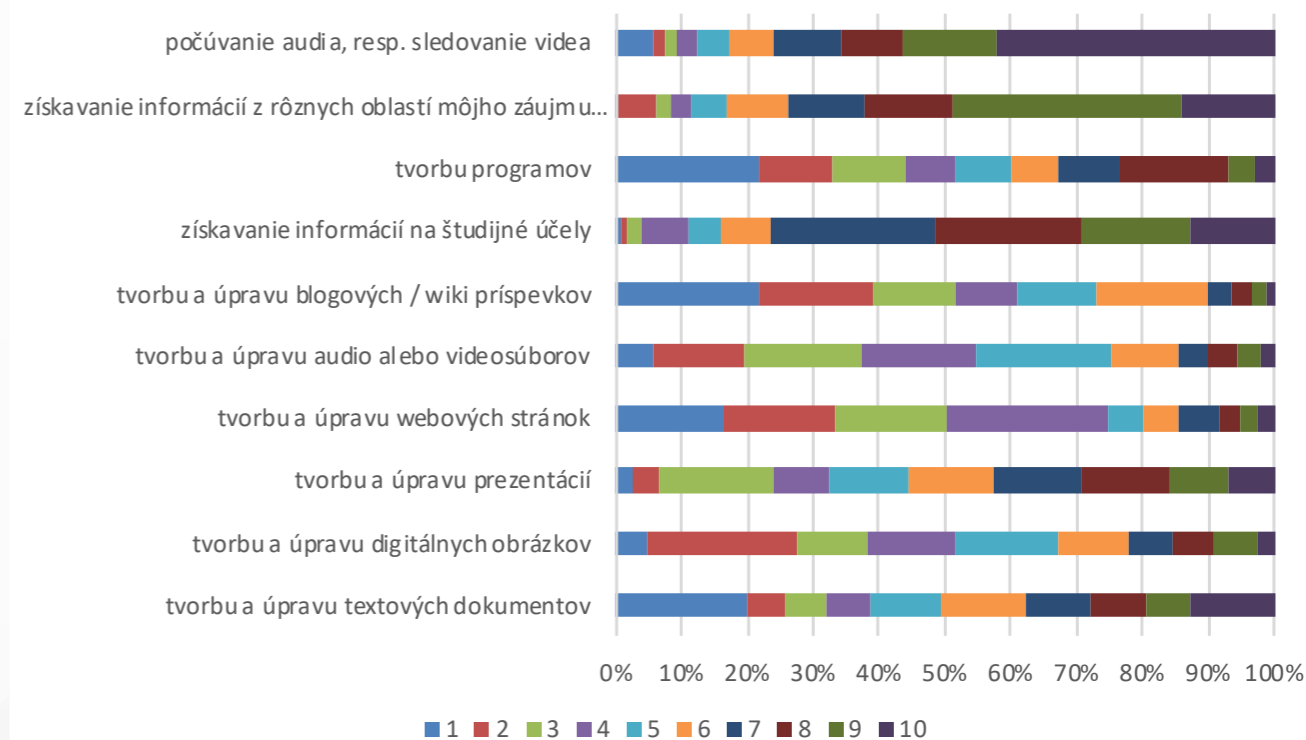
Z porovnania vidíme, že najviac sa znížilo používanie počítačov na tvorbu a úpravu textových dokumentov, tvorbu a úpravu digitálnych obrázkov. Aj medzi rokmi 2018 a 2017 bolo najväčšie zníženie miery používania práve v týchto oblastiach.

Naopak, miera používania počítača sa najviac zvýšila na počúvanie audia a sledovanie videa. Mierne sa zvýšilo používanie počítača na tvorbu a úpravu webových stránok, tvorbu a úpravu blogov a tiež na získavanie informácií na študijné účely.

Počítače sú najviac využívané na počúvanie audia a sledovanie videa, získavanie informácií z rôznych oblastí záujmu a získavanie informácií na študijné účely.

Ďalší graf ukazuje frekvenciu využitia počítača na daný účel podľa odpovedí respondentov.

Frekvencia využívania počítača na rôzne účely



Graf 4 Využívanie počítača na danú činnosť

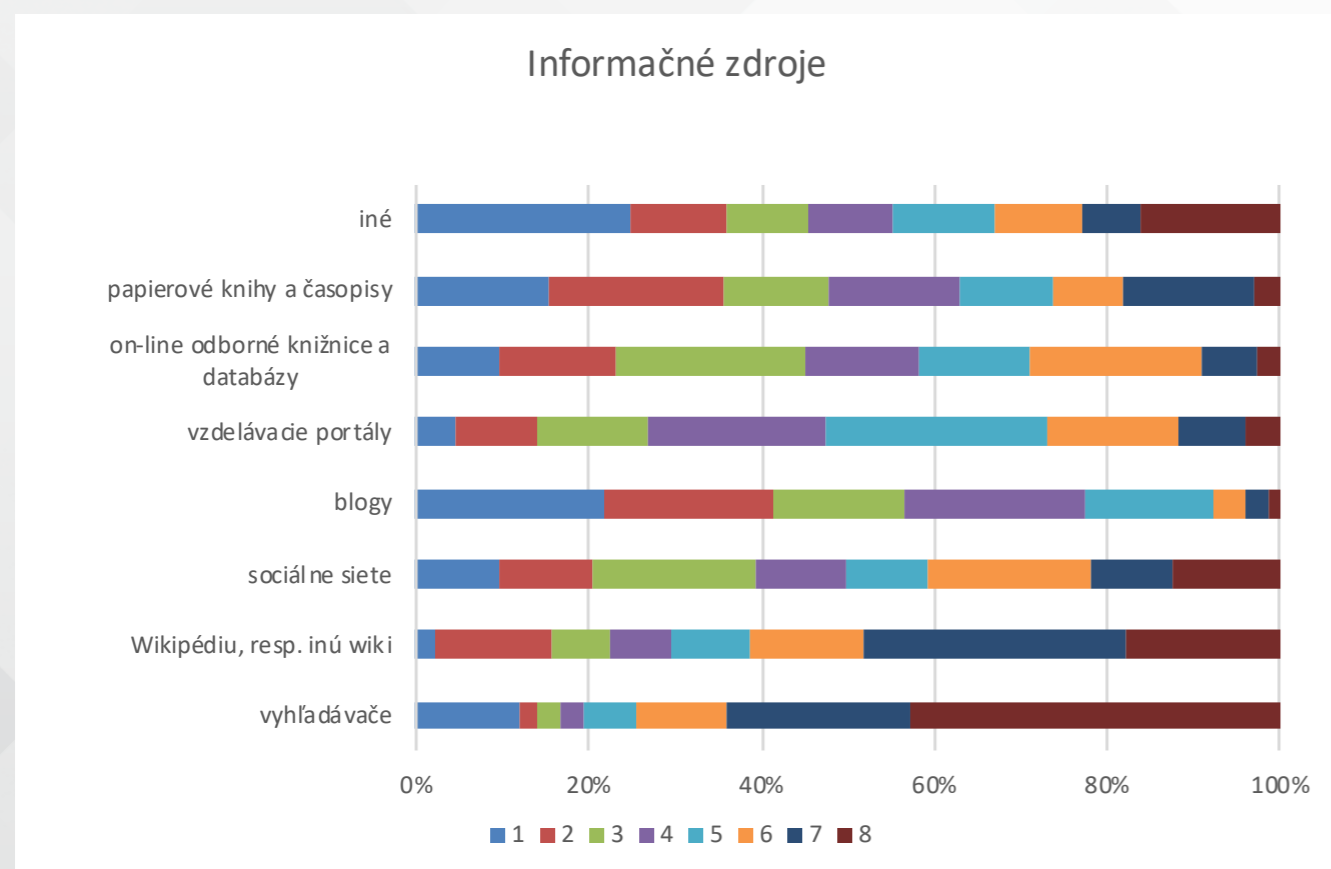
G. Informačné zdroje

Ako zdroj informácií využívam:

(priradíte číslo od 1 – najmenej využívam po 8 – najviac využívam podľa intenzity využívania)

	1	2	3	4	5	6	7	8
	vyhľadávače	Wikipédiu, resp. inú wiki	sociálne siete	blogy	vzdelávacie portály	on-line odborné knižnice a databázy	papierové knihy a časopisy	iné
1	12,1 %	2,0 %	9,5 %	21,8 %	4,7 %	9,7 %	15,3 %	24,9 %
2	1,9 %	13,8 %	10,9 %	19,5 %	9,3 %	13,3 %	20,4 %	10,9 %
3	2,6 %	6,8 %	18,9 %	15,1 %	12,8 %	22,0 %	12,2 %	9,6 %
4	2,9 %	7,0 %	10,5 %	21,2 %	20,5 %	13,2 %	15,1 %	9,7 %
5	5,8 %	9,0 %	9,3 %	14,7 %	25,9 %	12,7 %	10,8 %	11,8 %
6	10,6 %	13,4 %	18,9 %	3,6 %	15,0 %	20,0 %	8,3 %	10,2 %
7	21,2 %	30,2 %	9,7 %	2,9 %	7,9 %	6,4 %	14,9 %	6,8 %
8	42,9 %	17,9 %	12,4 %	1,2 %	3,9 %	2,7 %	3,1 %	16,1 %
2019	619,4	557,4	456,2	315,9	449,6	404,9	385,7	411,0
2018	625,8	564,9	435,1	304,9	451,5	404,4	394,6	418,7
rozdiel 2019 vs 2018	-6,4	-7,6	21,0	11,0	-1,8	0,4	-9,0	-7,7

Tabuľka 15 Využívanie jednotlivých zdrojov informácií



Graf 5 Využívanie jednotlivých zdrojov informácií

Respondenti v tejto otázke (podobne ako v predchádzajúcej) museli pre každú z možností odpovede zvoliť číslo od 1 po 8 tak, aby sa každé z týchto čísel vyskytvalo medzi ich odpoveďami práve raz. Takto je súčet v každom riadku rovnako ako súčet v každom stĺpci presne 100 percent.

V riadku pre rok 2019 sú percentá v danom stĺpci vynásobené váhou intenzity používania (prvý stĺpec) a navzájom sčítané. Takto sme získali číslo vyjadrujúce akúsi mieru používania. V riadku pre rok 2018 sú údaje vypočítané rovnakým výpočtom z údajov daného roka. V riadku rozdiel 2019 vs 2018 vidíme, ako sa zmenila miera využívania daného informačného zdroja medzi rokmi 2019 a 2018.

Z tabuľky a grafu je zrejme, že medzi najčastejšie využívané informačné zdroje respondentov patria jednoznačne internetové vyhľadávače. Až takmer 43 % respondentov uviedlo najvyššiu intenzitu využívania vyhľadávačov (vlani ich bolo až takmer 48 %). Ako ďalšie možnosti v poradí boli uvádzané Wikipédia, prípadne iná wiki, sociálne siete a vzdelávacie portály. Podobné výsledky sme zaznamenali aj v predchádzajúcich rokoch. Mierne sa znížilo využívanie vyhľadávačov, Wikipédie, papierových kníh, iných zdrojov a naopak vzrástlo využívanie blogov a sociálnych sietí.

H. Využívanie internetu

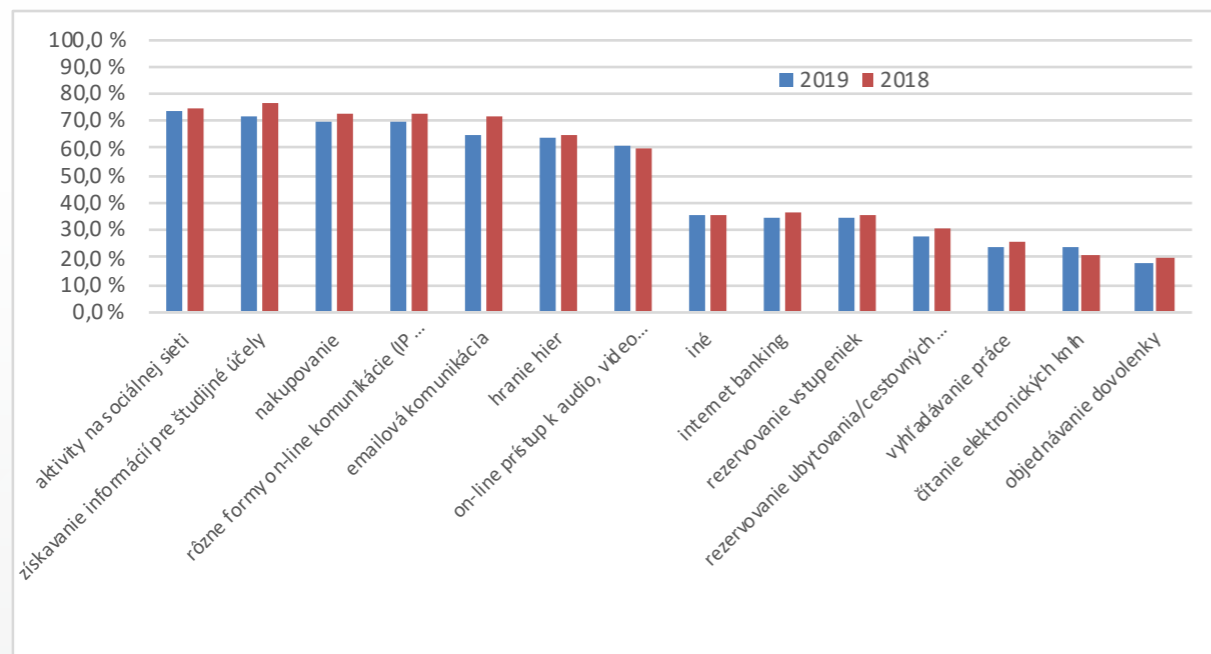
Internet využívam na:

	2019	2018	2017	2015
aktivity na sociálnej sieti	73,5 %	74,8 %	75,5 %	74,9 %
získavanie informácií pre študijné účely	71,9 %	76,6 %	71,5 %	72,1 %
nakupovanie	70,2 %	73,1 %	78,3 %	80,8 %
rôzne formy on-line komunikácie (IP telefón, chat, skype, ...)	69,9 %	72,7 %	76,3 %	76,2 %
e-mailová komunikácia	65,1 %	71,5 %	81,1 %	87,0 %
hranie hier	64,1 %	64,5 %	60,2 %	52,1 %
on-line prístup k audio, video súborom, IPTV...	60,6 %	60,3 %	66,1 %	65,5 %
iné	35,7 %	35,7 %	35,2 %	33,3 %
internet banking	34,6 %	36,8 %	59,5 %	67,7 %
rezervovanie vstupeniek	34,6 %	36,1 %	47,2 %	48,3 %
rezervovanie ubytovania/cestovných lístkov	28,2 %	30,8 %	47,5 %	49,4 %
vyhľadávanie práce	24,3 %	26,1 %	41,9 %	45,3 %
čítanie elektronických kníh	24,2 %	21,1 %	24,7 %	25,5 %
objednávanie dovolenky	17,9 %	19,8 %	32,5 %	32,9 %

Tabuľka 16 Spôsoby využívania internetu

V odpovedi na túto otázku respondenti iba označovali, ktoré z ponúkaných aktivít na internete využívajú, nezoradzovali ich podľa frekvencie využívania. Tohtoročné výsledky nepreukázali výrazné zmeny vo využívaní internetu respondentmi prieskumu oproti predchádzajúcemu ročníku.

Využívanie mnohých spôsobov používania internetu sa mierne znížilo v rozmedzí jedného až troch percentuálnych bodov. Získavanie informácií pre študijné účely sa znížilo o 4,7 percentuálneho bodu. O 3,1 percentuálneho bodu sa zvýšilo čítanie elektronických kníh. Samotné poradie spôsobov využívania internetu sa takmer nezmenilo, čo môžeme vidieť aj v ďalšom grafe. Graf prehľadnejšie zobrazuje výsledky podľa percentuálneho výskytu jednotlivých aktivít v tohtoročnom prieskume. Na porovnanie v ňom uvádzame aj výsledky z roku 2018.



Graf 6 Využitie internetu – porovnanie rokov 2018 a 2019

I. Zverejňovanie informácií na internete

Internet využívam na zverejňovanie rôznych informácií prostredníctvom:

	2019	2018	2017
sociálnej siete	73,6 %	76,2 %	72,3 %
vlastnej webovej stránky	9,4 %	9,7 %	13,5 %
blogu	4,2 %	5,8 %	6,9 %
wiki	7,9 %	8,8 %	6,6 %
diskusného fóra	9,4 %	11,8 %	16,9 %
galérie obrázkov	23,3 %	21,0 %	21,2 %
inak	13,4 %	13,6 %	14,7 %
nevyžívam	19,4 %	18,1 %	21,7 %

Tabuľka 17 Zverejňovanie informácií na internete

Respondenti podľa očakávania deklarovali využívanie sociálnych sietí ako najčastejší spôsob zverejňovania informácií na internete. Rovnaký výsledok sme zaznamenali v prieskumoch aj v predchádzajúcich rokoch. Takmer pätina respondentov uviedla, že nevyužíva žiadnu možnosť zverejňovania informácie na internete. Mierne kleslo využívanie sociálnych sietí, diskusných fór a wiki na zverejňovanie informácií. Naopak veľmi mierne vzrástlo využívanie galérie obrázkov na zverejňovanie informácií.

J. Členstvo v sociálnych sieťach

Som členom týchto sociálnych sietí a komunitných portálov:

	2019	2018	2017
Facebook	80,3 %	87,5 %	88,8 %
Twitter	22,7 %	26,1 %	25,8 %
LinkedIn	9,0 %	9,6 %	23,9 %
Iné	67,9 %	61,0 %	41,3 %
nie som členom žiadnej soc. siete	5,6 %	4,5 %	4,4 %

Tabuľka 18 Členstvo v sociálnych sieťach

Najviac respondentov deklarovalo, že sú členmi sociálnej siete Facebook. Čiastočne sa znížilo zastúpenie siete Twitter, a naopak narástlo zastúpenie iných (neuvedených) sociálnych sietí. Predpokladáme, že to bude najmä Instagram a Snapchat, na ktoré sme sa nepýtali. Zastúpenie respondentov, ktorí nie sú v žiadnej sociálnej sieti, je približne rovnaké.

K. Sebahodnotenie

Považujem sa za:

	2019			2018			2017
	všetci	ženy	muži	všetci	ženy	muži	všetci
experta v oblasti IT	8,6 %	3,5 %	12,1 %	7,8 %	2,1 %	11,2 %	10,2 %
pokročilého používateľa IT	27,9 %	17,5 %	35,1 %	28,7 %	16,6 %	36,0 %	38,5 %
bežného používateľa IT	53,6 %	67,0 %	44,3 %	54,4 %	70,6 %	44,7 %	46,2 %
začínajúceho používateľa IT	10,0 %	12,1 %	8,5 %	9,1 %	10,7 %	8,1 %	5,1 %

Tabuľka 19 Sebahodnotenie respondentov

V porovnaní s minulým rokom sú sebahodnotenia respondentov veľmi podobné a nie sú v nich výrazné rozdiely.

L. Záujem o štúdium

Mám záujem o štúdium v oblasti IT (pre študentov):

2019	ZŠ	SŠ	ženy	muži
Áno	48,20%	49,54%	32,18%	60,73%
Nie	51,80%	50,46%	67,82%	39,27%

Tabuľka 20 Záujem o štúdium IT v roku 2019

2018	ZŠ	SŠ	ženy	muži
Áno	54,34%	41,88%	31,90%	53,14%
Nie	45,66%	58,12%	68,10%	46,86%

Tabuľka 21 Záujem o štúdium IT v roku 2018

Medzi respondentmi – študentmi sme zisťovali ich záujem o štúdium v oblasti informačných technológií. Pozitívne sa vyjadrilo 48,20 percenta študentov základných škôl, 49,54 percenta stredoškôľakov, 32,18 percenta žien a 60,73 percenta mužov. Čísla zo ZŠ predstavujú mierny pokles záujmu o takéto štúdium na SŠ a VŠ (vlni bol záujem zo ZŠ 54,34 %). Naopak, záujem o štúdium v oblasti IT u respondentov zo SŠ sa zvýšil z 41,88 % na 49,54 %. Oproti roku 2018 sa približne o 7,5 percentuálneho bodu zvýšil záujem mužov o štúdium IT.

M. Zamestnanie respondentov

V informačnej časti v tohtoročnom testovaní respondenti odpovedali aj na tri otázky ohľadne zamestnania, v ktorom pôsobia. Na jednotlivé otázky odpovedalo len približne 180 respondentov z 1271 respondentov, ktorí vyplnili informačnú časť. V nasledujúcich tabuľkách uvádzame percentuálne zastúpenie jednotlivých odpovedí respondentov.

V akom sektore aktuálne pracujete?	
Poľnohospodárstvo, lesníctvo a rybolov	1,1 %
Priemyselná výroba	3,3 %
Dodávka energií, vody a služby odstraňovania odpadu	0,0 %
Stavebníctvo	0,5 %
Veľkoobchod a maloobchod, oprava motorových vozidiel a motocyklov	0,5 %
Doprava a skladovanie	2,7 %
Ubytovacie a stravovacie služby	1,1 %
Informácie a komunikácia	16,3 %
Finančné a poisťovacie činnosti	2,2 %
Činnosti v oblasti nehnuteľností	0,0 %
Odborné vedecké a technické činnosti	4,3 %
Administratívne a podporné služby	3,3 %
Verejná správa a obrana	4,9 %
Vzdelávanie	44,0 %
Zdravotníctvo a sociálna pomoc	1,6 %
Umenie, zábava a rekreácia	2,7 %
Činnosti domácností ako zamestnávateľov (domáci personál – au pair)	0,0 %
Iné	11,4 %

Tabuľka 22 Sektor v ktorom respondenti pracujú

Na otázku „V akom sektore aktuálne pracujete?“ odpovedalo 184 respondentov. Celkovo v informačnej časti odpovedalo 1271 respondentov. V nasledujúcej tabuľke uvádzame úspešnosť respondentov v teste, ktorí odpovedali na túto otázku a zároveň vyriešili test pre respondentov nad 15 rokov.

Sektor v ktorom respondent pracuje	úspešnosť v teste	počet respondentov
Administratívne a podporné služby	66,0 %	4
Doprava a skladovanie	77,3 %	3
Finančné a poisťovacie činnosti	65,3 %	3
Iné	72,8 %	10
Informácie a komunikácia	74,0 %	14
Odborné vedecké a technické činnosti	68,0 %	5
Poľnohospodárstvo, lesníctvo a rybolov	16,0 %	1
Priemyselná výroba	64,0 %	3
Umenie, zábava a rekreácia	56,0 %	1
Veľkoobchod a maloobchod, oprava motorových vozidiel a motocyklov	84,0 %	1
Verejná správa a obrana	76,8 %	5
Vzdelávanie	76,9 %	35
Zdravotníctvo a sociálna pomoc	74,7 %	3
Celkovo	73,2 %	88

Tabuľka 23 Úspešnosť v teste podľa zamestnania v sektoroch.

V akom podniku, firme pracujete?	
Mikro podnik (do 9 zamestnancov)	8,6 %
Malý podnik (10 - 49 zamestnancov)	36,6 %
Stredný podnik (50 - 249 zamestnancov)	26,3 %
Veľký podnik (nad 250 zamestnancov)	22,9 %
Živnostník	5,7 %

Tabuľka 24 Veľkosť podniku / firmy

Na otázku o veľkosti podniku, firmy, v ktorej respondent pracuje odpovedalo 175 respondentov z 1271 respondentov, ktorí vyplnili informačnú časť. Najviac z nich (36,6 %) pracuje v malom podniku. V nasledujúcej tabuľke uvádzame úspešnosť respondentov v teste, ktorí odpovedali na túto otázku a zároveň vyriešili test pre respondentov nad 15 rokov.

Veľkosť podniku / firmy	úspešnosť v teste	počet respondentov
Malý podnik (10 - 49 zamestnancov)	72,2 %	25
Mikro podnik (do 9 zamestnancov)	79,0 %	8
Stredný podnik (50 - 249 zamestnancov)	76,9 %	22
Veľký podnik (nad 250 zamestnancov)	68,7 %	23
Živnostník	69,0 %	4
Celkovo	73,0 %	82

Tabuľka 25 Úspešnosť v teste podľa veľkosti podniku / firmy zamestnanca.

Aká je vaša pozícia vo firme, kde pracujete?	
Radový zamestnanec	35,0 %
Team leader	8,5 %
Stredný manažment	10,7 %
Vyšší manažment	11,3 %
Samostatná (odborná, špecializovaná) činnosť	29,9 %
Vlastník/podnikateľ	4,5 %

Tabuľka 26 Pozícia vo firme

Respondentov sme sa v informačnej časti pýtali aj na ich pozíciu vo firme, v ktorej pracujú. Na otázku odpovedalo 177 respondentov z 1271 respondentov, ktorí vyplnili informačnú časť. V nasledujúcej tabuľke uvádzame úspešnosť respondentov v teste, ktorí odpovedali na túto otázku a zároveň vyriešili test pre respondentov nad 15 rokov.

Pozícia v podniku / firme	úspešnosť v teste	počet respondentov
Radový zamestnanec	71,8 %	38
Samostatná (odborná, špecializovaná) činnosť	72,3 %	26
Stredný manažment	83,0 %	8
Team leader	71,2 %	5
Vlastník/podnikateľ	74,0 %	4
Vyšší manažment	70,0 %	4
Celkovo	73,0 %	85

Tabuľka 27 Úspešnosť v teste podľa pozície v podniku.

Id. Testovacia časť

Testovacia časť je vyhodnotená v častiach II. a III., zvlášť v teste pre stredné a vysoké školy a zvlášť v teste pre základné školy.

II. VYHODNOTENIE TESTU PRE RESPONDENTOV STARŠÍCH AKO 15 ROKOV

Ila. Základný prehľad

Respondenti, ktorí vyplnili test:	10 964
Priemerná úspešnosť (všetkých respondentov)	49,87 %
Priemerná úspešnosť učiteľov	65,16 %
Priemerná úspešnosť ostatných zamestnaných	63,11 %
Citlivosť testu	56,11 %
Reliabilita testu (Cronbachovo alfa)	0,82

Tabuľka 28 Základné psychometrické parametre testu

Ilb. Všeobecné údaje o respondentoch

Keďže test bol zverejnený na verejne prístupnom portáli, mohol sa doň zapojiť ktokoľvek, kto vyplnil požadované údaje. Celkový počet respondentov testu bol 11 187. Vo vyhodnotení sú vylúčení respondenti, ktorí mali nižší vek ako 15 rokov (223 respondentov). V ďalších častiach ponúkame prehľad 10 964 respondentov podľa rôznych kritérií.

A. Prehľad zastúpenia respondentov podľa vekových kategórií

Hoci bol test určený primárne pre študentov stredných a vysokých škôl, medzi respondentmi boli aj mladšie, aj staršie vekové kategórie. Ich zastúpenie zobrazuje ďalší graf.



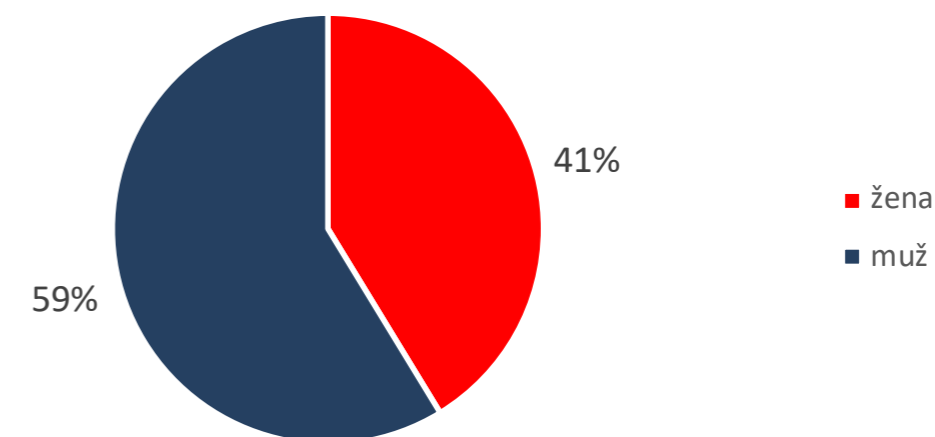
Graf 7 Zastúpenie vekových kategórií respondentov v teste

Ako je zrejmé z grafu 7, najsilnejšiu vekovú kategóriu tvorili respondenti vo veku 15 – 19, čo zodpovedá študentom stredných škôl, prípadne čerstvým absolventom stredných škôl.

B. Zastúpenie respondentov podľa pohlavia

Až 59 percent respondentov testu pre SŠ tvorili muži a 41 percent ženy.

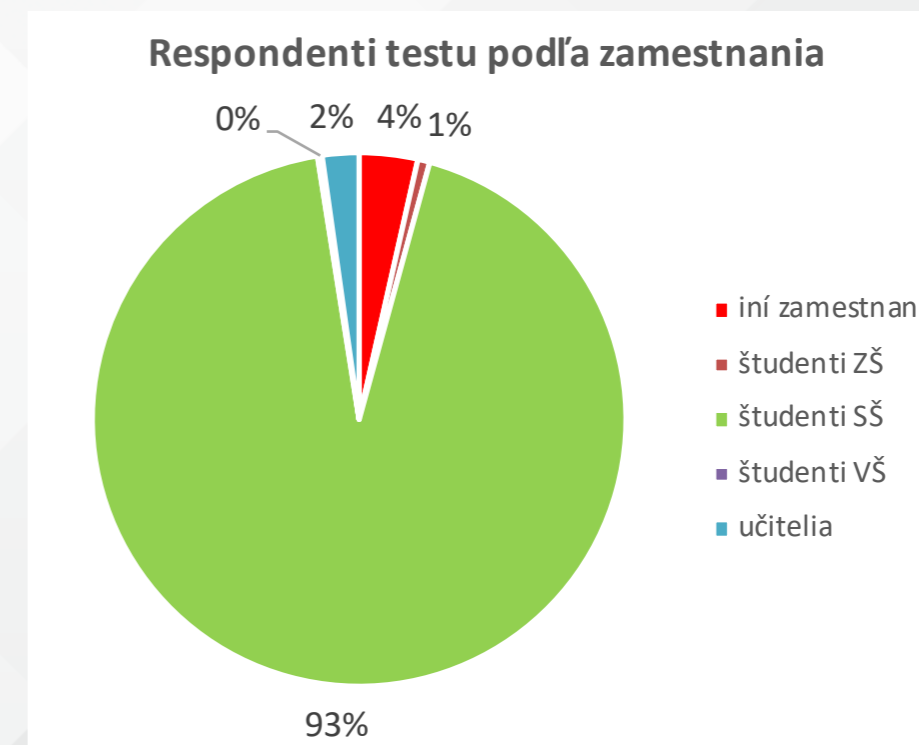
Respondenti testu podľa pohlavia



Graf 8 Zastúpenie respondentov testu podľa pohlavia

C. Prehľad zastúpenia respondentov podľa zamestnaní

Keďže náš korpus respondentov zahŕňa najrôznejšie vekové kategórie, možno respondentov kategorizovať aj podľa ich zamestnania, resp. školy. Budú nás zaujímať také kategórie ako študenti stredných škôl, študenti vysokých škôl, učitelia, iní zamestnaní respondenti, ale vyskytli sa tu aj žiaci základných škôl. Ďalší graf ukazuje percentuálne rozdelenie respondentov podľa daných kategórií zamestnania (s vekom aspoň 15 rokov). Podiel študentov SŠ bol 93 %.



Graf 9 Zastúpenie respondentov testu podľa zamestnania

D. Prehľad zastúpenia respondentov podľa krajov



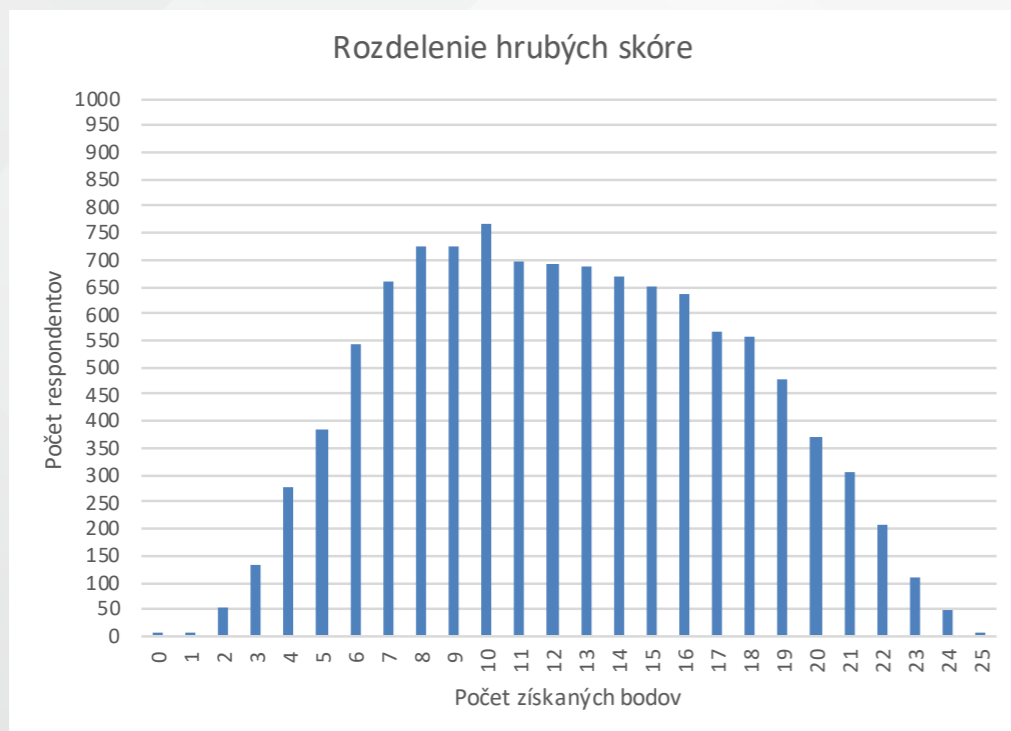
Graf 10 Zastúpenie respondentov testu podľa krajov

IIc. Testovacia časť – položková analýza testu pre respondentov starších ako 15 rokov

V tabuľke 28 sme uviedli základné psychometrické parametre testu. V tejto časti sa budeme niektorým z týchto parametrov venovať viac a spravíme podrobnejšiu analýzu výsledkov.

A. Hrubé skóre testu

Hrubé skóre ukazuje, koľko respondentov získalo jednotlivé celkové počty bodov.



Graf 11 Počty respondentov testu, ktorí získali príslušný počet bodov

Priemerné hrubé skóre je 12,47 a priemerná úspešnosť testu je 49,87 percenta.

B. Úspešnosť respondentov vzhľadom na vekovú kategóriu

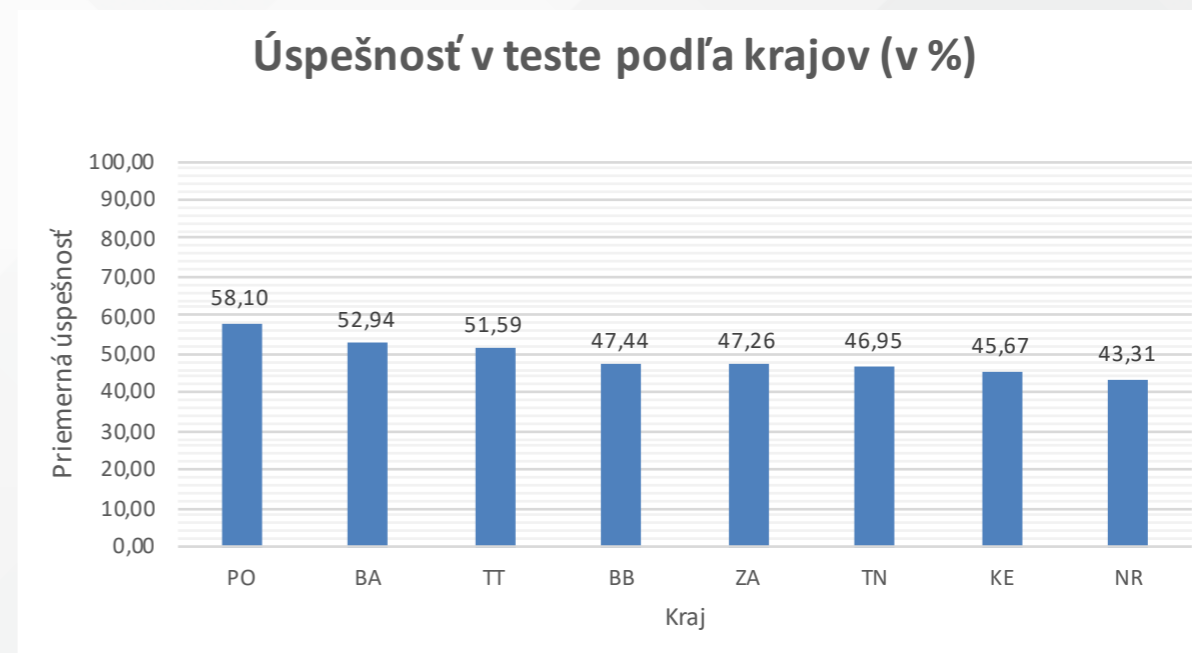
Okrem priemerného hrubého skóre, resp. priemernej úspešnosti všetkých respondentov testu nás zaujímajú aj výsledky v rôznych vekových kategóriách respondentov.



Graf 12 Priemerná úspešnosť respondentov testu podľa veku

Z grafu 12 vidno, že najlepšie priemerné výsledky dosiahli vekové kategórie nad 22 rokov (úspešnosť nad 60 % a viac). Treba však upozorniť, že vo vekovej kategórii nad 20 rokov je nízky počet respondentov, a teda priemerná úspešnosť v tejto vekovej kategórii má nízku výpovednú hodnotu.

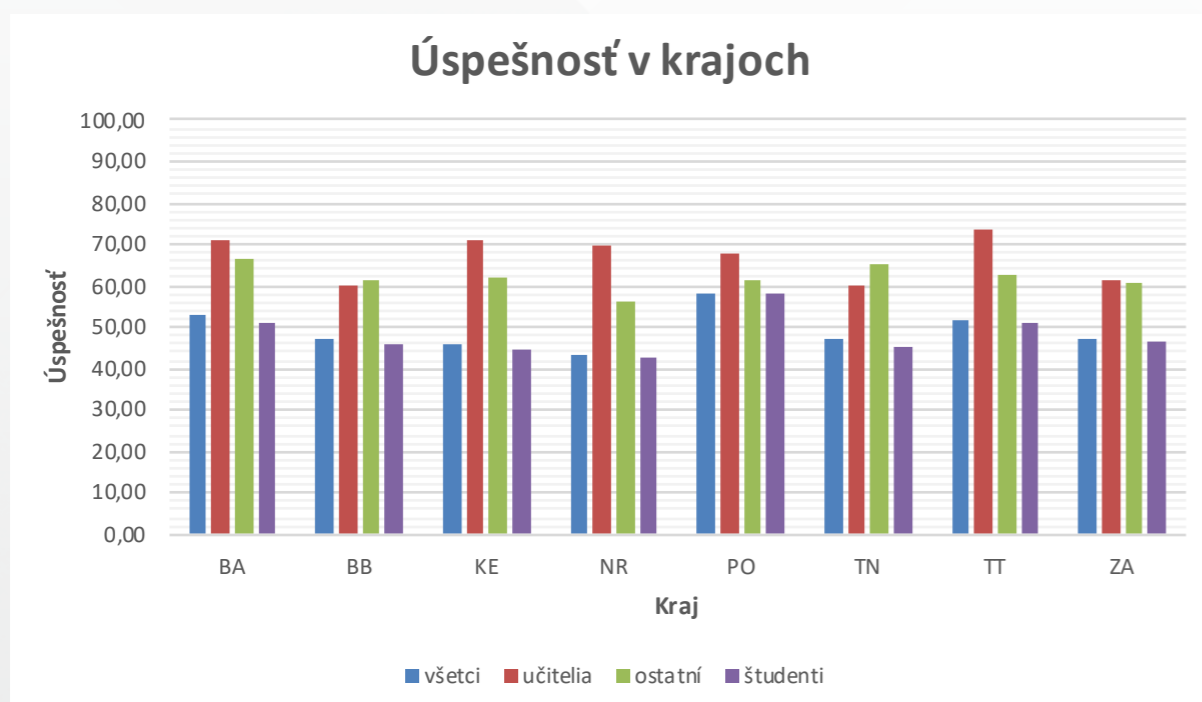
C. Úspešnosť respondentov vzhľadom na kraj



Graf 13 Úspešnosť v teste podľa krajov

Kraj	všetci	učitelia	ostatní	študenti
BA	52,94	71,17	66,58	51,22
BB	47,44	60,36	61,27	46,06
KE	45,67	70,76	61,96	44,57
NR	43,31	69,88	56,44	42,54
PO	58,10	67,60	61,46	57,88
TN	46,95	60,00	65,22	45,57
TT	51,59	73,43	62,90	50,92
ZA	47,26	61,31	60,98	46,57

Tabuľka 29 Úspešnosť v jednotlivých krajoch



Graf 14 Úspešnosť v teste podľa krajov a zamestnania

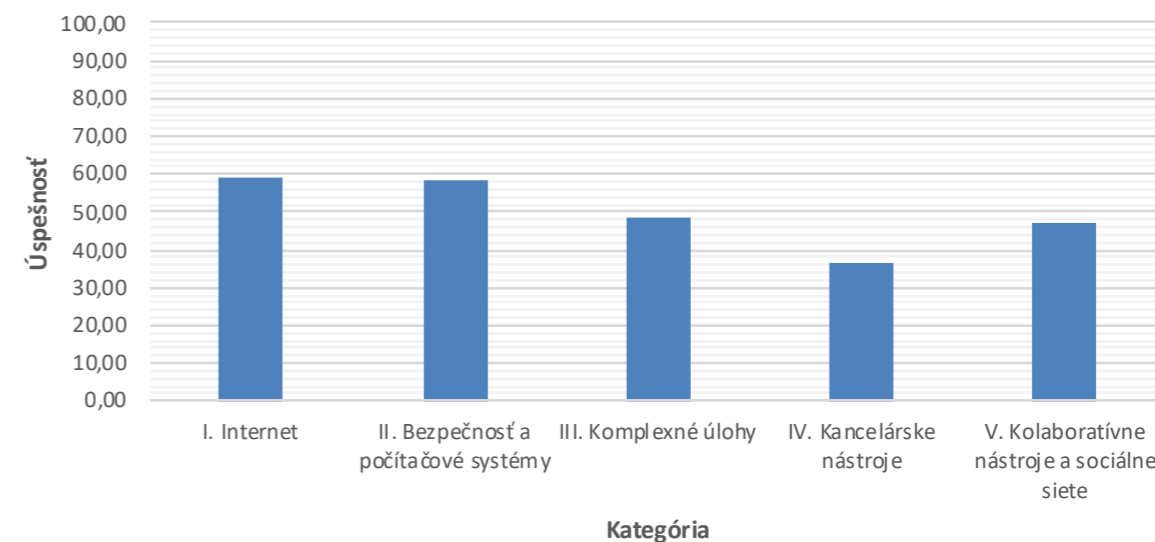
D. Úspešnosť v jednotlivých kategóriách testu

Test bol členený na päť tematických kategórií. Každá kategória obsahovala päť testových úloh. V ďalšej tabuľke uvádzame priemernú úspešnosť v jednotlivých kategóriách:

Kategória	všetci	učitelia	ostatní	študenti
I. Internet	58,97	67,62	67,99	58,42
II. Bezpečnosť a počítačové systémy	58,47	71,15	71,49	57,68
III. Komplexné úlohy	48,22	66,23	62,58	47,25
IV. Kancelárske nástroje	36,51	59,02	53,20	35,36
V. Kolaboratívne nástroje a sociálne siete	47,19	61,80	60,31	46,35

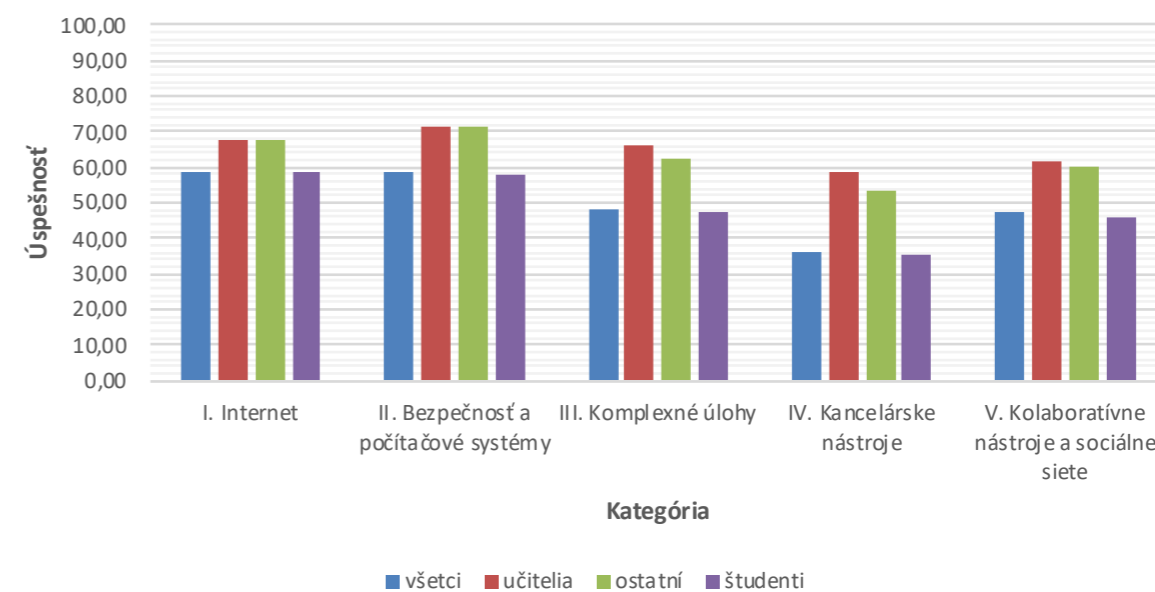
Tabuľka 30 Úspešnosť v jednotlivých kategóriách testu

Úspešnosť v jednotlivých kategóriách



Graf 15 Úspešnosť v jednotlivých kategóriách testu

Úspešnosť v jednotlivých kategóriách

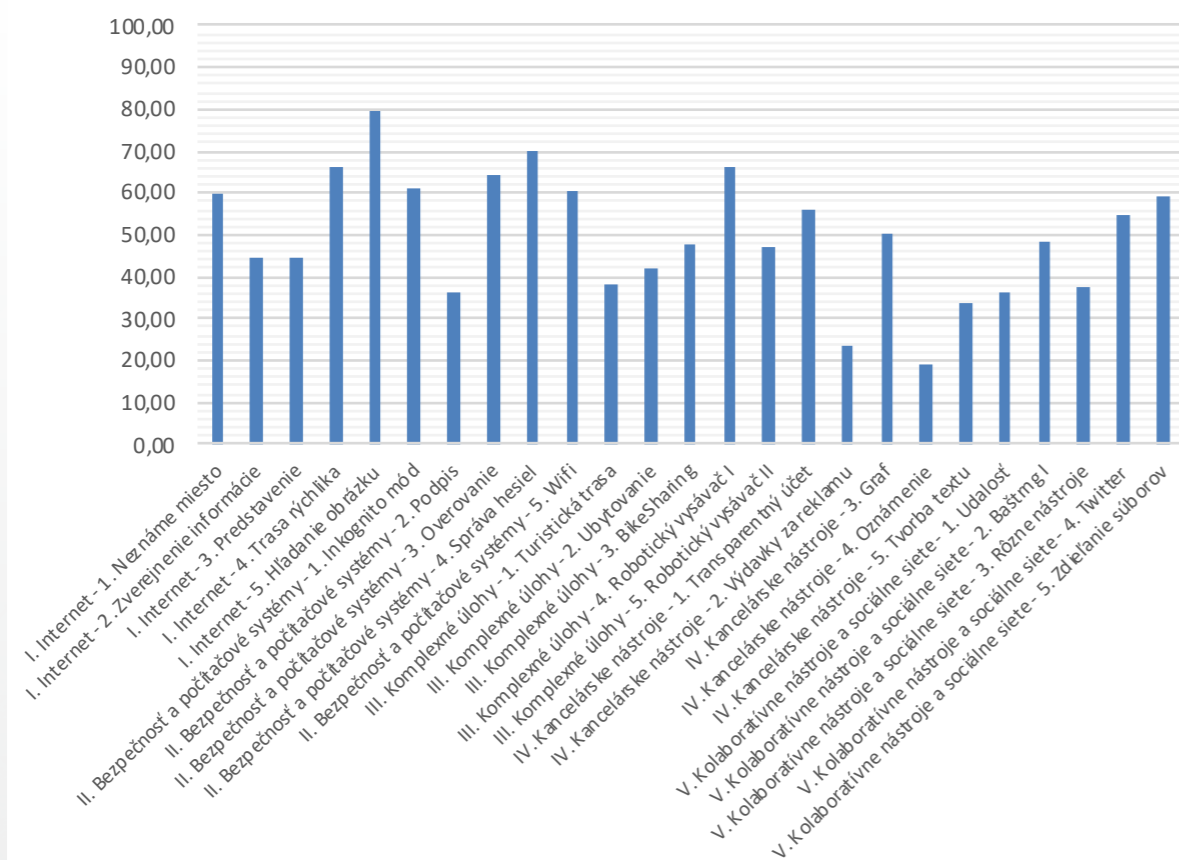


Graf 16 Úspešnosť v jednotlivých kategóriách testu podľa zamestnania

E. Úspešnosť jednotlivých úloh testu

Ďalším parametrom, ktorý nás pri vyhodnocovaní výsledkov testu zaujímal, bola úspešnosť jednotlivých úloh testu.

Úspešnosť úloh (v %)



Graf 17 Úspešnosť jednotlivých úloh testu

Ako ukazuje graf 17, najvyššiu priemernú úspešnosť mala úloha z oblasti Internet. Druhú najvyššiu úspešnosť mala úloha z oblasti Bezpečnosť a počítačové systémy. V minulosti táto oblasť patrila medzi oblasti s nižšou úspešnosťou. Zaujímavé je, že medzi štyrmi úlohami s najvyššou úspešnosťou je aj úloha z oblasti Komplexné úlohy.

Tri úlohy s najnižšou úspešnosťou boli zastúpené v kategórii Kancelárske nástroje. Táto oblasť aj celkovo mala najnižšiu úspešnosť. Úlohy z oblasti Internet, najmä úlohy testujúce vyhľadávanie, majú už tradične vyššiu úspešnosť, no aj tak v tejto kategórii nájdeme dve úlohy, ktorých úspešnosť je nižšia ako celková úspešnosť testu.

V ďalšej tabuľke uvádzame spoločnú priemernú úspešnosť všetkých štyroch variantov úloh v teste.

označenie úlohy	úspešnosť
I. Internet - 1. Neznáme miesto	59,70
I. Internet - 2. Zverejnenie informácie	44,47
I. Internet - 3. Predstavenie	44,66
I. Internet - 4. Trasa rýchlika	66,53
I. Internet - 5. Hľadanie obrázku	79,48
II. Bezpečnosť a počítačové systémy - 1. Inkognito mód	61,35
II. Bezpečnosť a počítačové systémy - 2. Podpis	36,01
II. Bezpečnosť a počítačové systémy - 3. Overovanie	64,56
II. Bezpečnosť a počítačové systémy - 4. Správa hesiel	70,17
II. Bezpečnosť a počítačové systémy - 5. Wifi	60,26
III. Komplexné úlohy - 1. Turistická trasa	38,43
III. Komplexné úlohy - 2. Ubytovanie	42,09

označenie úlohy	úspešnosť
III. Komplexné úlohy - 3. BikeSharing	47,55
III. Komplexné úlohy - 4. Robotický vysávač I	66,01
III. Komplexné úlohy - 5. Robotický vysávač II	47,01
IV. Kancelárske nástroje - 1. Transparentný účet	56,28
IV. Kancelárske nástroje - 2. Výdavky za reklamu	23,22
IV. Kancelárske nástroje - 3. Graf	50,57
IV. Kancelárske nástroje - 4. Oznámenie	18,88
IV. Kancelárske nástroje - 5. Tvorba textu	33,61
V. Kolaboratívne nástroje a sociálne siete - 1. Udalosť	36,19
V. Kolaboratívne nástroje a sociálne siete - 2. Baštrng I	48,16
V. Kolaboratívne nástroje a sociálne siete - 3. Rôzne nástroje	37,40
V. Kolaboratívne nástroje a sociálne siete - 4. Twitter	54,90
V. Kolaboratívne nástroje a sociálne siete - 5. Zdieľanie súborov	59,31

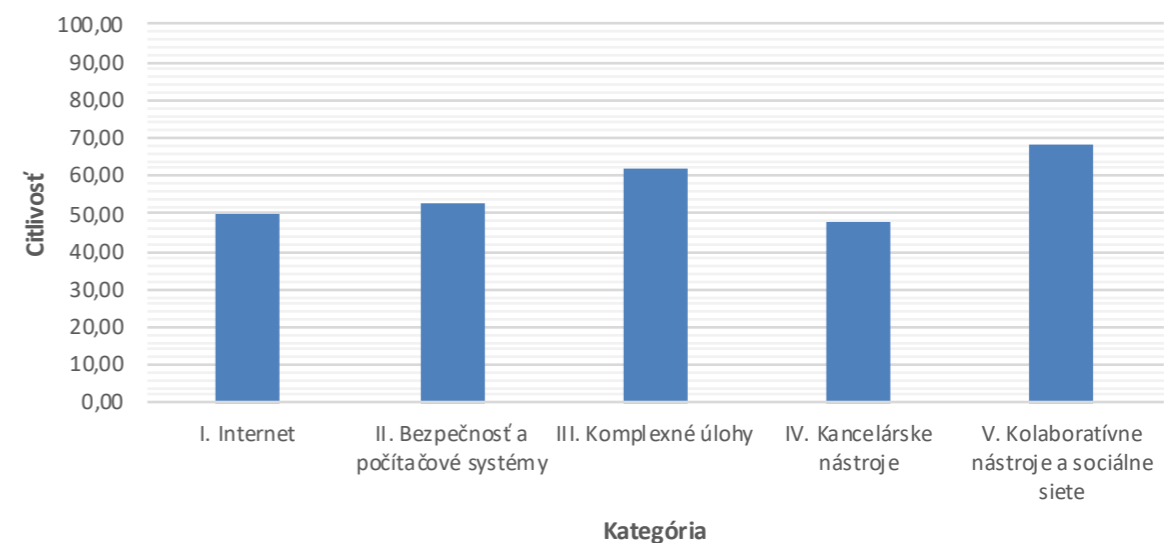
Tabuľka 31 Priemerná úspešnosť úloh testu

F. Citlivosť v jednotlivých kategóriách

kategória	všetci	učitelia	ostatní	študenti
I. Internet	49,68	50,40	57,95	48,96
II. Bezpečnosť a počítačové systémy	52,73	44,00	51,28	51,83
III. Komplexné úlohy	62,19	63,60	68,21	60,92
IV. Kancelárske nástroje	47,89	57,60	58,72	45,71
V. Kolaboratívne nástroje a sociálne siete	68,04	64,80	68,97	67,55

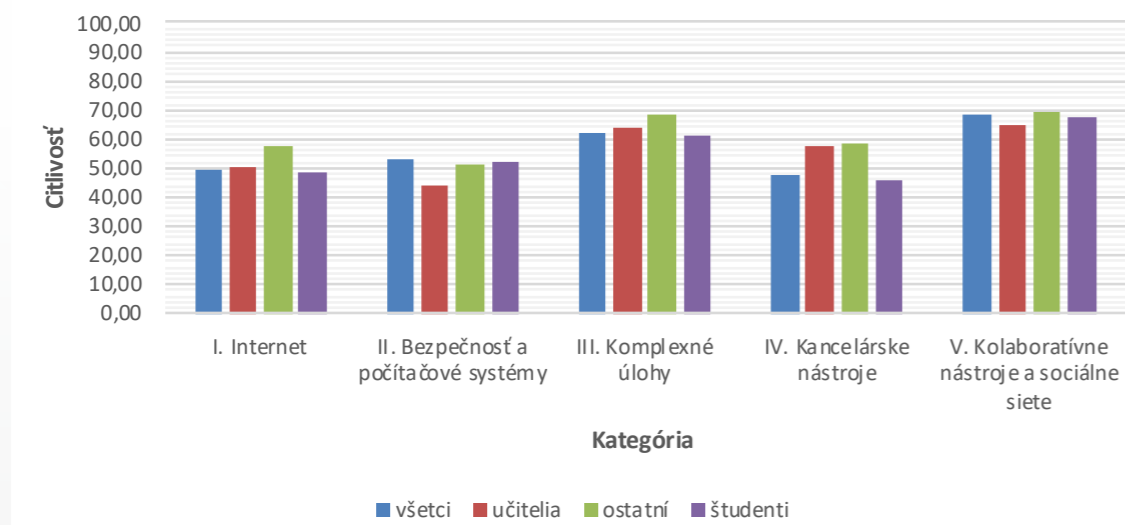
Tabuľka 32 Citlivosť v jednotlivých kategóriách testu

Citlivosť v jednotlivých kategóriách



Graf 18 Citlivosť v jednotlivých kategóriách testu

Citlivosť v jednotlivých kategóriách

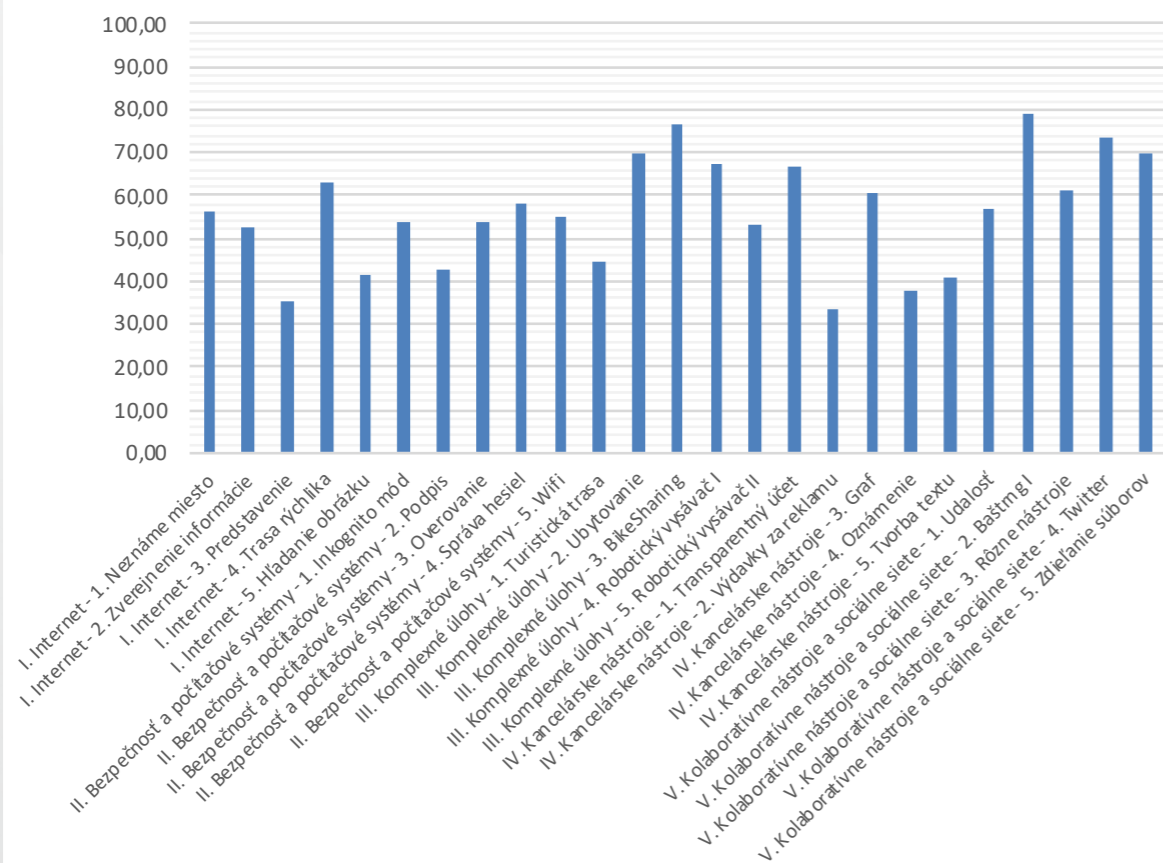


Graf 19 Citlivosť v jednotlivých kategóriách testu podľa zamestnania

G. Citlivosť jednotlivých úloh testu

Citlivosť úlohy je parameter, ktorý vypovedá o tom, ako dobre dokáže táto úloha rozlíšiť respondentov, ktorých vedomosti či zručnosti z danej oblasti sú na dobrej úrovni, a respondentov s nízkou úrovňou vedomostí, resp. zručností. Ak má test dobre rozlišovať medzi respondentmi s dobrými a so slabými vedomosťami a zručnosťami, mal by obsahovať čo najviac úloh s vysokou citlivosťou. Za dobrú citlivosť úlohy považujeme citlivosť nad 30 percent. (Pozn.: podrobnejšie vysvetlenie k citlivosti úloh možno nájsť v časti IIIc. E Vyhodnotenie testovacej časti testu pre ZŠ, časť E. Citlivosť)

Citlivosť úloh (v %)



Graf 20 Citlivosť jednotlivých úloh testu

V grafe 20 je zachytená citlivosť jednotlivých úloh testu (spoločne všetkých štyroch variantov). Všetky úlohy testu majú veľmi dobrú citlivosť a ani jedna nie je pod hranicou 30 percent. V minulosti sa naši v teste aj úlohy z nižšou, dokonca aj so zápornou citlivosťou. Lepšiu citlivosť mohli úlohy dosiahnuť aj vďaka ich nižšej obťažnosti (vyššej úspešnosti v porovnaní s minulými ročníkmi testovania). Vyššiu úspešnosť vidíme vo výsledkoch úspešnosti úloh, ale aj v celkovej úspešnosti testu v porovnaní s predchádzajúcim rokom.

H. Úspešnosť jednotlivých variantov úloh

Keďže všetky úlohy testu boli pripravené v štyroch variantoch a test bol z nich generovaný náhodne, pre podrobnejšiu položkovú analýzu sme vypočítali aj úspešnosť jednotlivých variantov úloh (pozri grafy 21 až 25).

Aj v tohtoročnom testovaní bola najvyššia úspešnosť v kategórii Internet. Rozdiel úspešnosti v poradí s druhou najúspešnejšou kategóriou (Bezpečnosť a počítačové systémy) je len 0,5 percentuálneho bodu. V minulých testovaniach mala kategória Bezpečnosť a počítačové systémy najnižšiu úspešnosť.

Vysokú úspešnosť mali všetky varianty úlohy Hľadanie obrázku. V úlohe sa testuje, či respondent vie vyhľadávať zadaný obrázkový súbor a porovnať jeho vlastnosti s inými obrázkami. Túto zručnosť sme testovali aj v minulých ročníkoch. Myslíme si, že istá časť respondentov už vie a očakáva, ktoré zručnosti v teste testujeme a pripraví sa na ne. S tým podľa nás súvisí aj vyššia úspešnosť tejto úlohy.

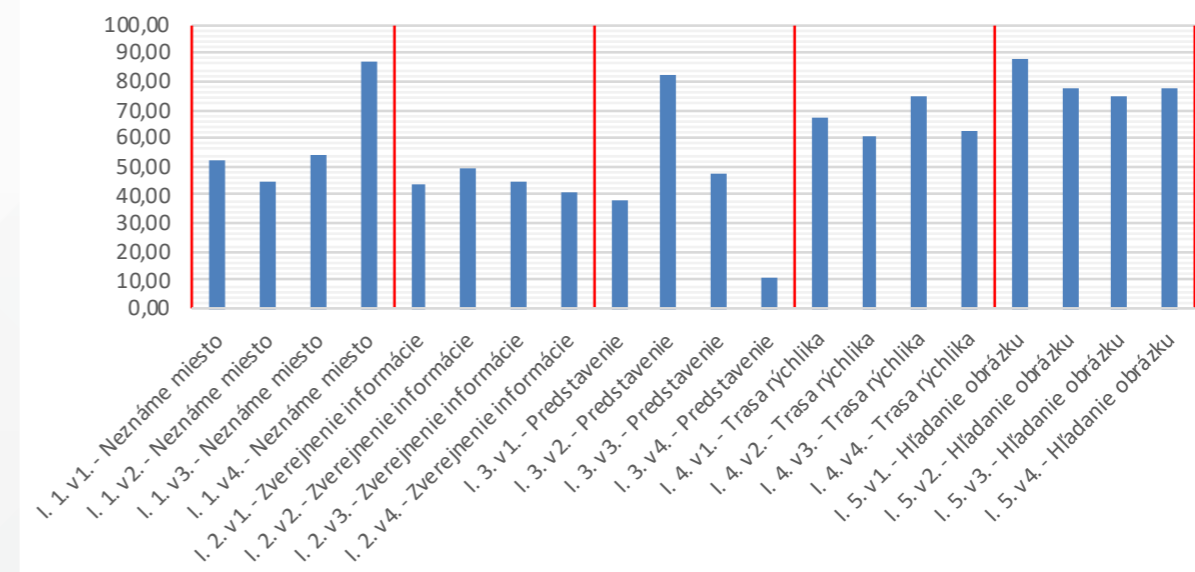
Každoročne sa nám potvrdzuje dôležitosť pilotovania jednotlivých variantov úloh. Je náročné vytvoriť štyri varianty jednej úlohy s rovnakou náročnosťou bez ich pilotovania. Vo výsledkoch vidíme, že bežný rozdiel medzi variantmi úloh (maxima a minima úspešnosti) je aj 30 percentuálnych bodov. V úlohe Predstavenie v kategórii Internet sa ukázalo, že zmena vyhľadávacej podmienky vo variantoch úlohy mala za následok výraznú zmenu úspešnosti úlohy. Jeden variant úlohy sa zaradil ako tretia najúspešnejšia úloha a iný variant úlohy sa zaradil ako druhá najmenej úspešná úloha.

Domnievame sa, že vyšší rozdiel medzi úspešnosťami jednotlivých variantov úlohy môže byť z nejakej časti ovplyvnený aj odporovaním odpovede u iného respondenta (napr. pri hromadnom testovaní žiakov v rovnakom čase v jednej triede), keďže napr. úloha predstavenie je vizuálne takmer rovnaká, ale správna odpoveď je iná z uvedených (rovnakých) možností.

Napriek absencii pilotovania úloh sa nám podarilo vytvoriť viacero úloh, ktoré majú porovnateľnú úspešnosť.

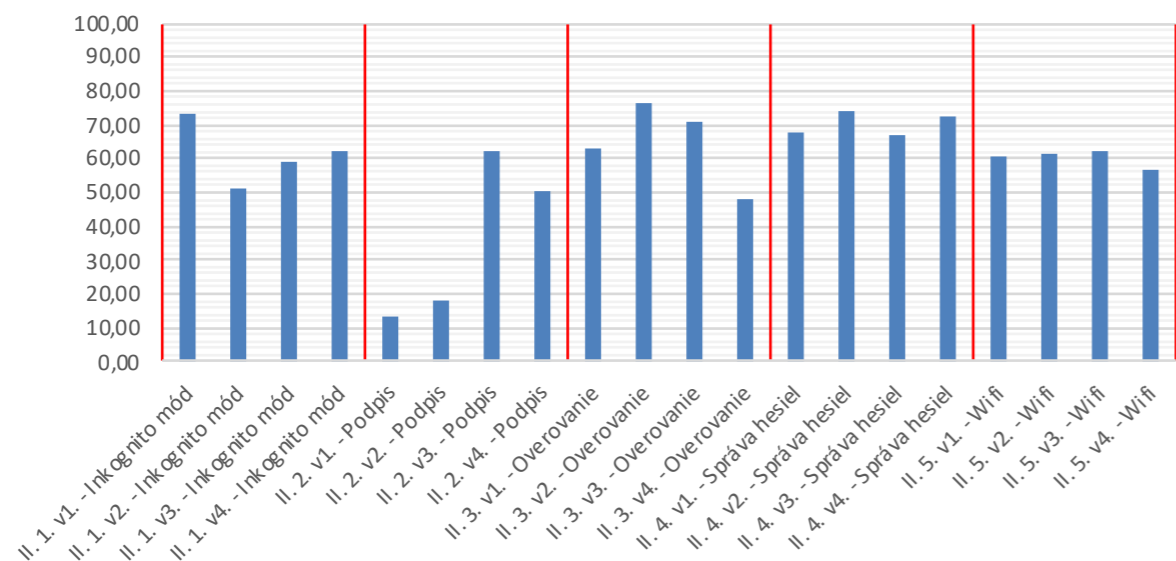
Z grafu vidieť, že najväčší rozdiel v jednotlivých variantoch úloh je v kategórii Internet.

Úspešnosť vo variantoch úloh - I. Internet



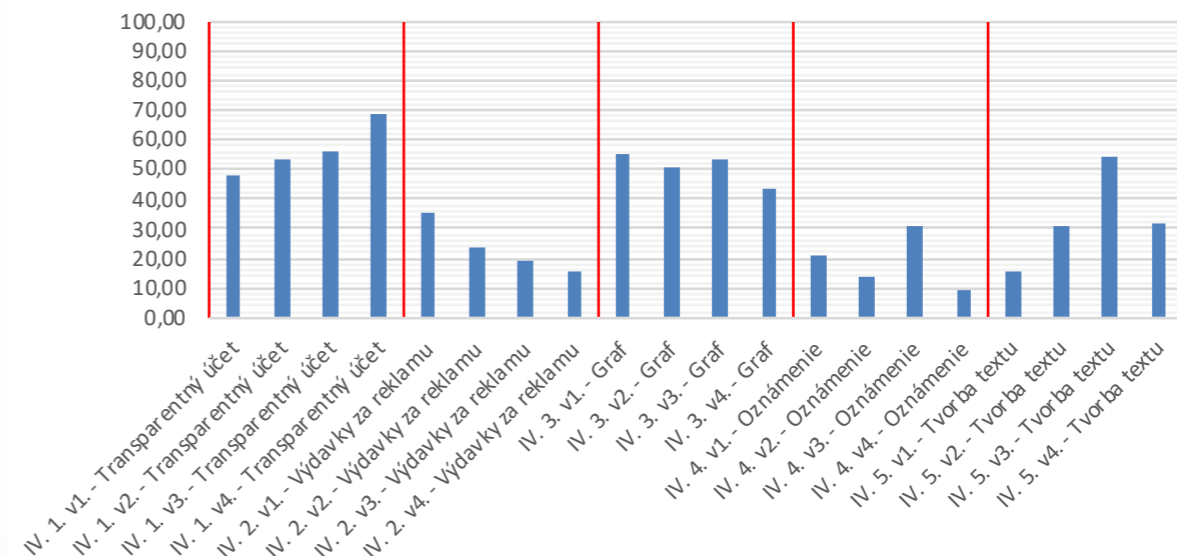
Graf 21 Úspešnosť jednotlivých variantov úloh testu kategórie I. Internet

Úspešnosť vo variantoch úloh - II. Bezpečnosť



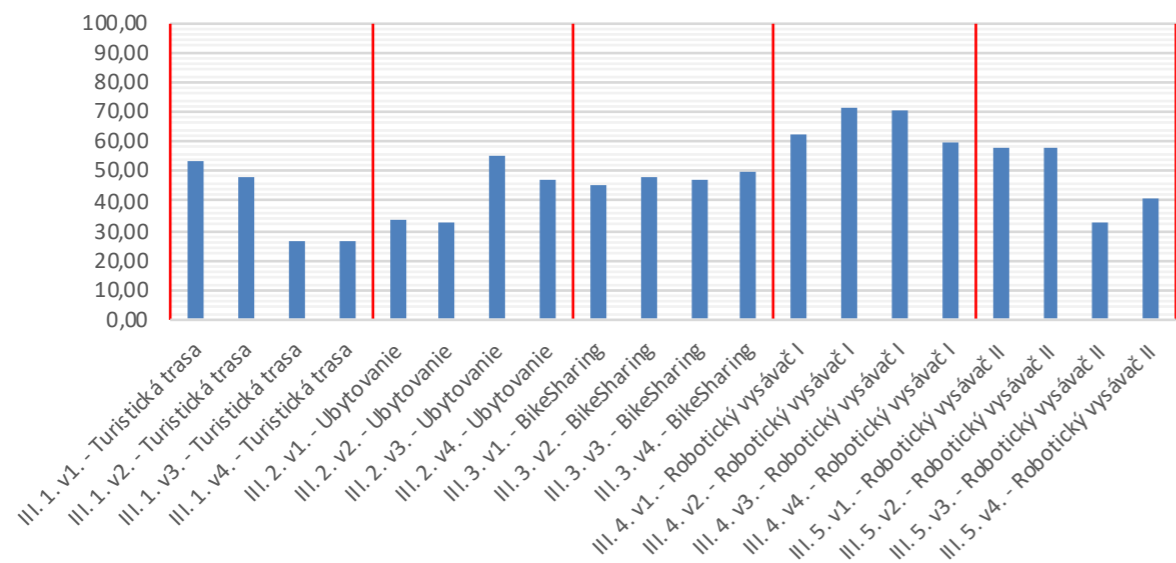
Graf 22 Úspešnosť jednotlivých variantov úloh testu kategórie II. Bezpečnosť

Úspešnosť vo variantoch úloh - IV. Kancelárske nástroje



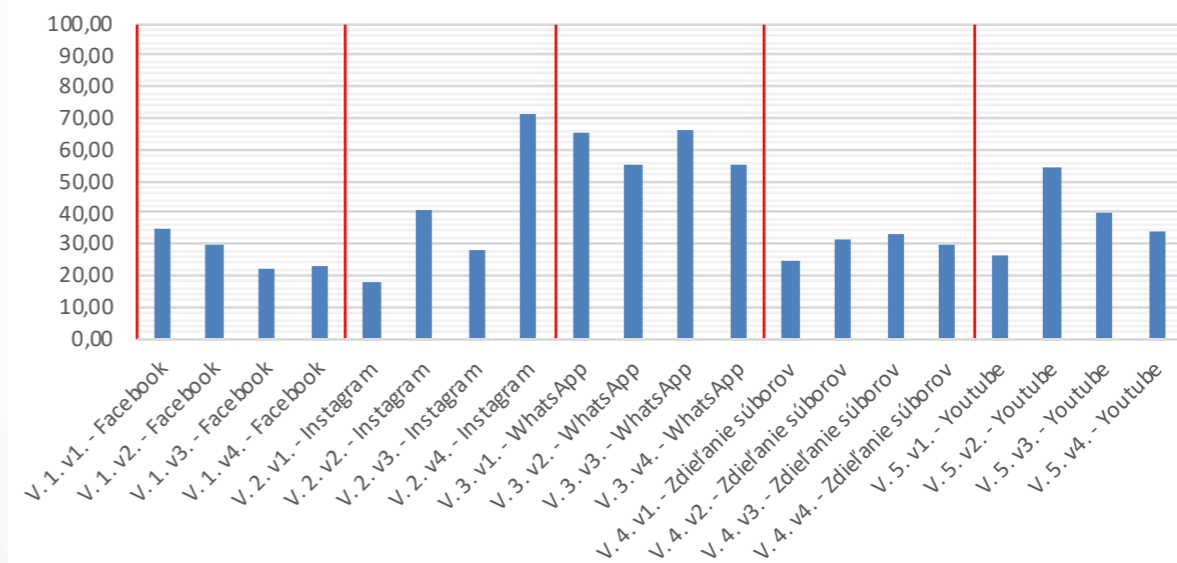
Graf 24 Úspešnosť jednotlivých variantov úloh testu kategórie IV. Kancelárske nástroje

Úspešnosť vo variantoch úloh - III. Komplexné úlohy



Graf 23 Úspešnosť jednotlivých variantov úloh testu kategórie III. Komplexné úlohy

Úspešnosť vo variantoch úloh - V. Kolaboratívne nástroje



Graf 25 Úspešnosť jednotlivých variantov úloh testu kategórie V. Kolaboratívne nástroje

I. Citlivosť jednotlivých variantov úloh

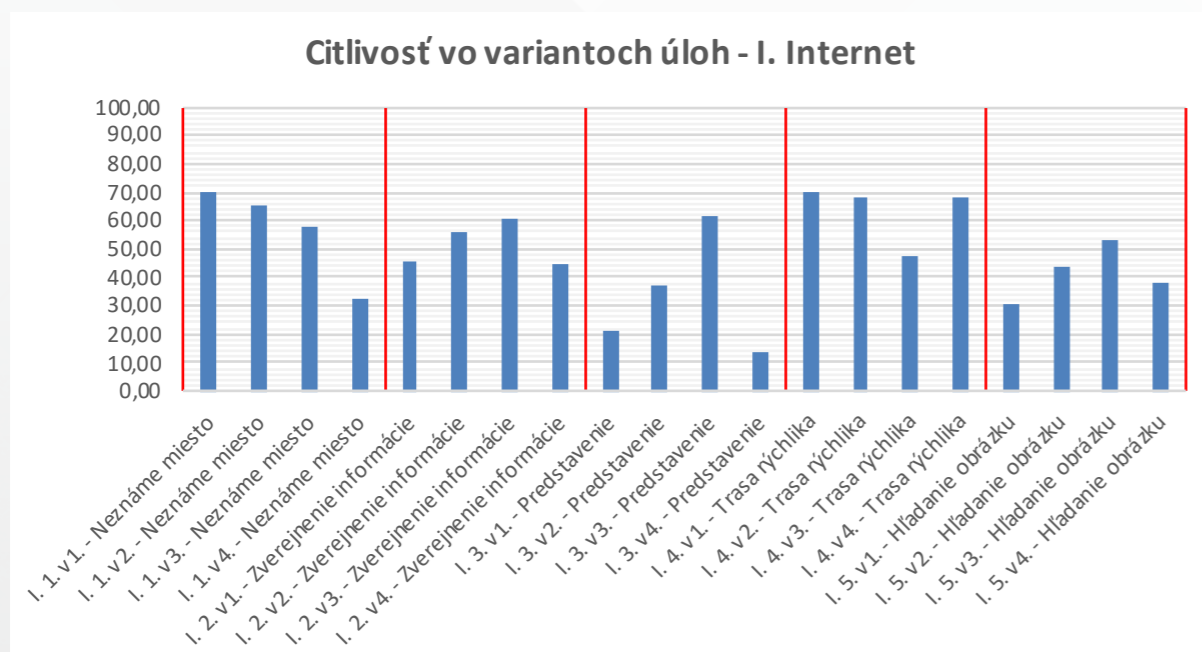
Aby sme lepšie pochopili výsledky testu, vypočítali sme pre jednotlivé varianty úloh aj ich citlivosť (pozri grafy 26 až 30).

V teste bolo použitých 100 úloh (rôzne varianty 25 úloh) a len 7 z nich boli úlohy s nižšou citlivosťou (pod 30 %). V minuloročnom testovaní bolo 20 úloh zo 100 s nižšou citlivosťou (pričom tri z nich mali zápornú citlivosť). Zvýšenie citlivosti sa nám podarilo aj vďaka zníženiu obťažnosti úloh.

Celkovo mali test (56,11 %), jednotlivé kategórie ale aj úlohy (nie ich varianty) dobrú citlivosť. Najvyššiu citlivosť dosiahla kategória Kolaboratívne nástroje a sociálne siete (68,04 %) a kategória Komplexné úlohy (62,19 %).

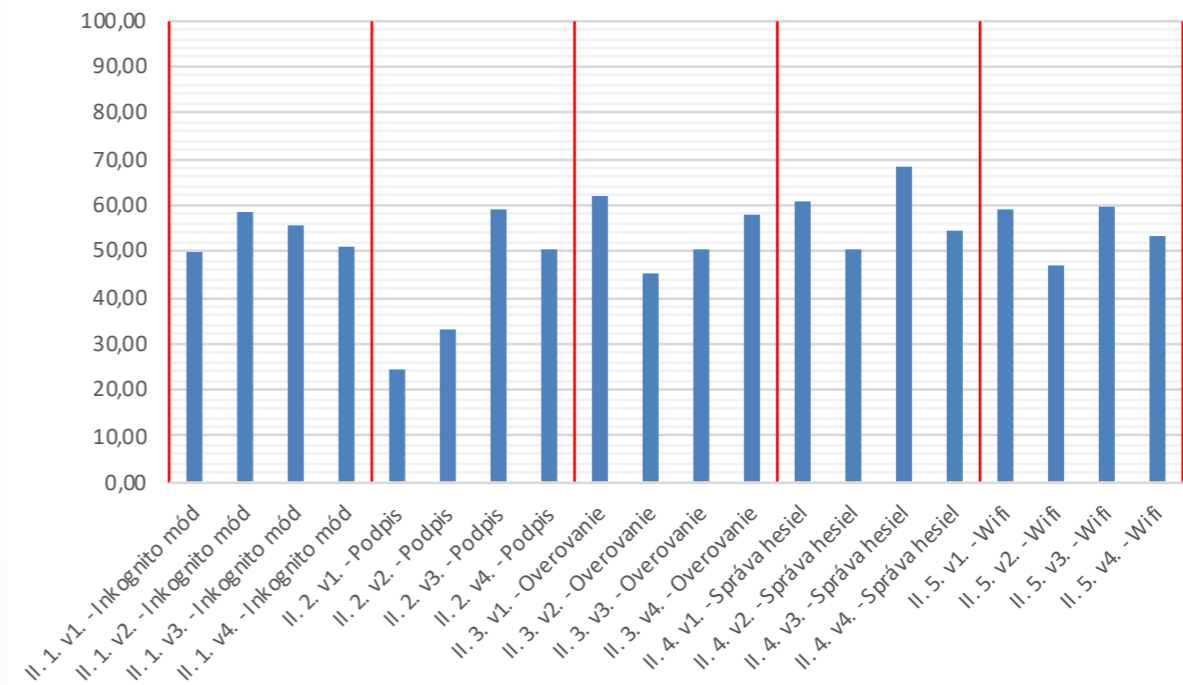
Na základe údajov citlivosti môžeme povedať, že test dobre rozdeľoval vzorku testovaných respondentov. V porovnaní s minulým rokom sa nám podarilo zvýšiť citlivosť testu o 8,86 percentuálnych bodov.

Podrobnejšie tabuľky a grafy nám môžu pomôcť pri identifikácii problémov, ktoré ukazujú učiteľom, na čo sa treba pri vyučovaní ešte zamerať.



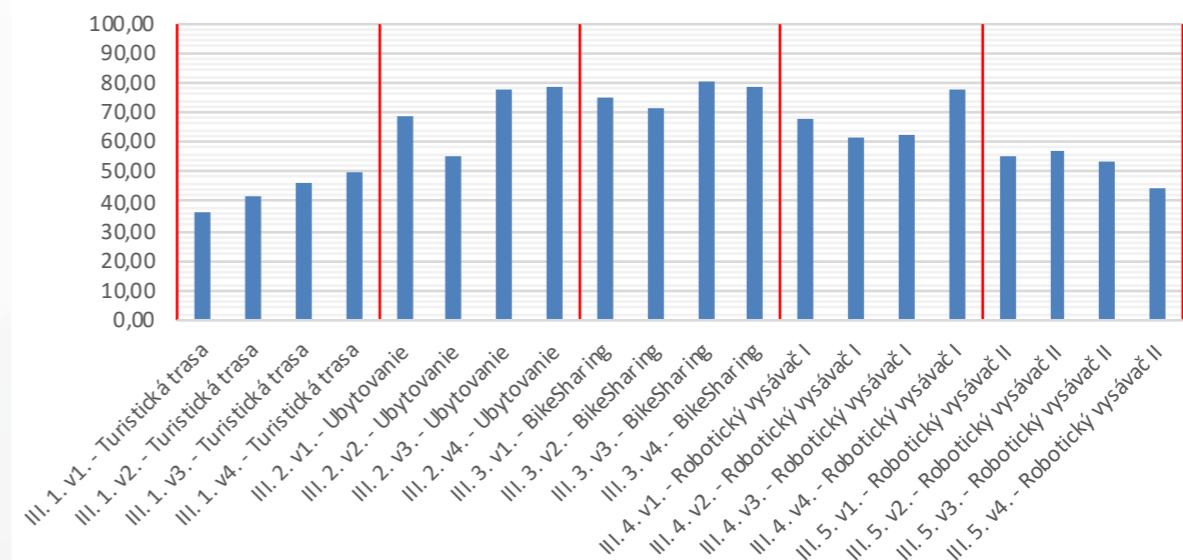
Graf 26 Citlivosť jednotlivých variantov úloh testu kategórie I. Internet

Citlivosť vo variantoch úloh - II. Bezpečnosť



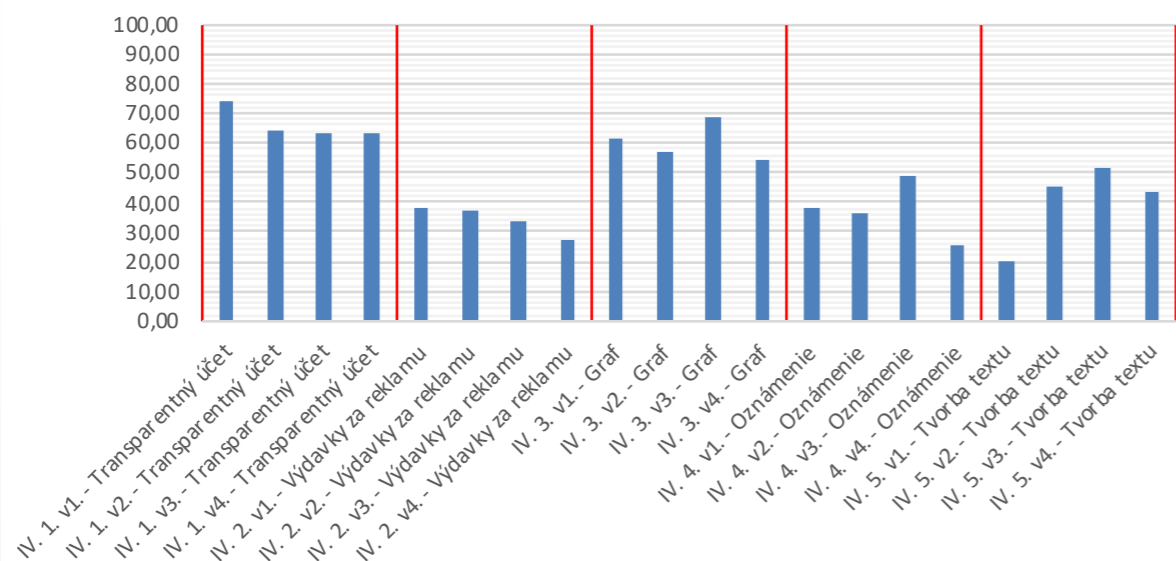
Graf 27 Citlivosť jednotlivých variantov úloh testu kategórie II. Bezpečnosť

Citlivosť vo variantoch úloh - III. Komplexné úlohy



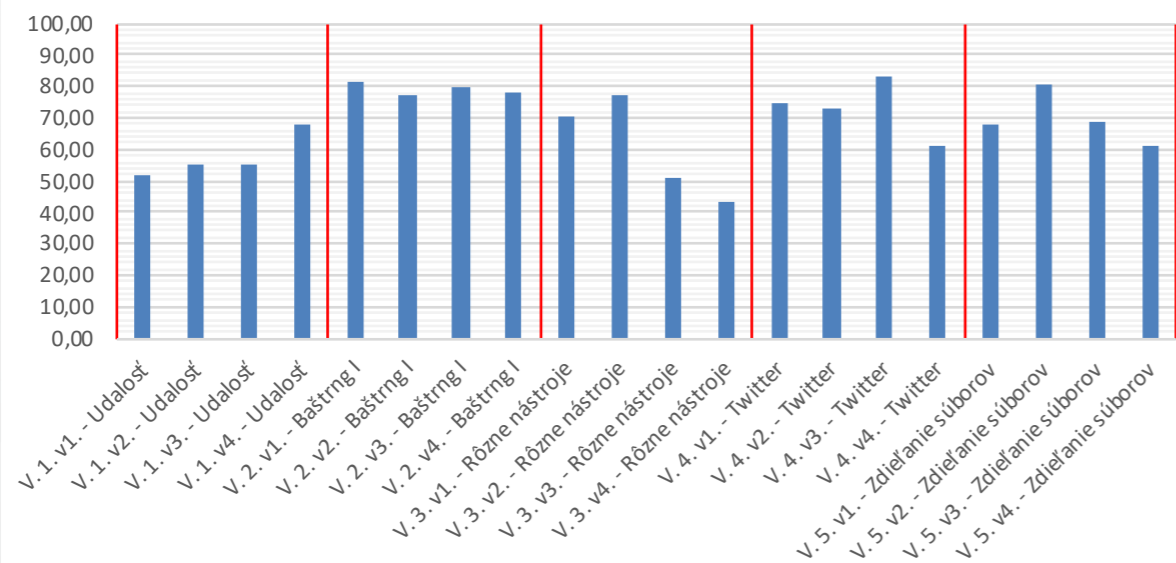
Graf 28 Citlivosť jednotlivých variantov úloh testu kategórie III. Komplexné úlohy

Citlivosť vo variantoch úloh - IV. Kancelárske nástroje



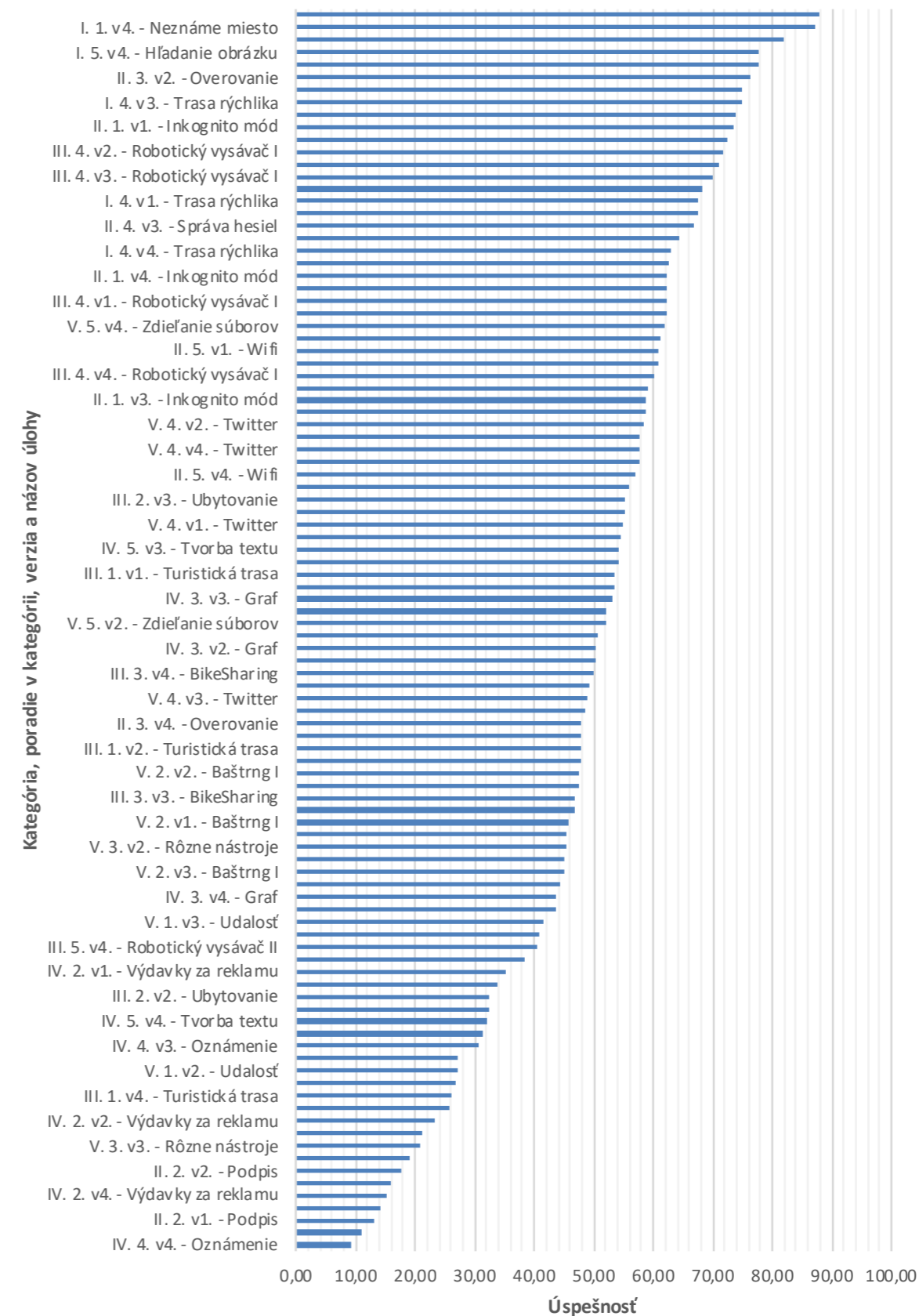
Graf 29 Citlivosť jednotlivých variantov úloh testu kategórie IV. Kancelárske nástroje

Citlivosť vo variantoch úloh - V. Kolaboratívne nástroje



Graf 30 Citlivosť jednotlivých variantov úloh testu kategórie V. Kolaboratívne nástroje

Úlohy testu zoradené podľa úspešnosti



Graf 31 Varianty úloh usporiadané podľa úspešnosti v %

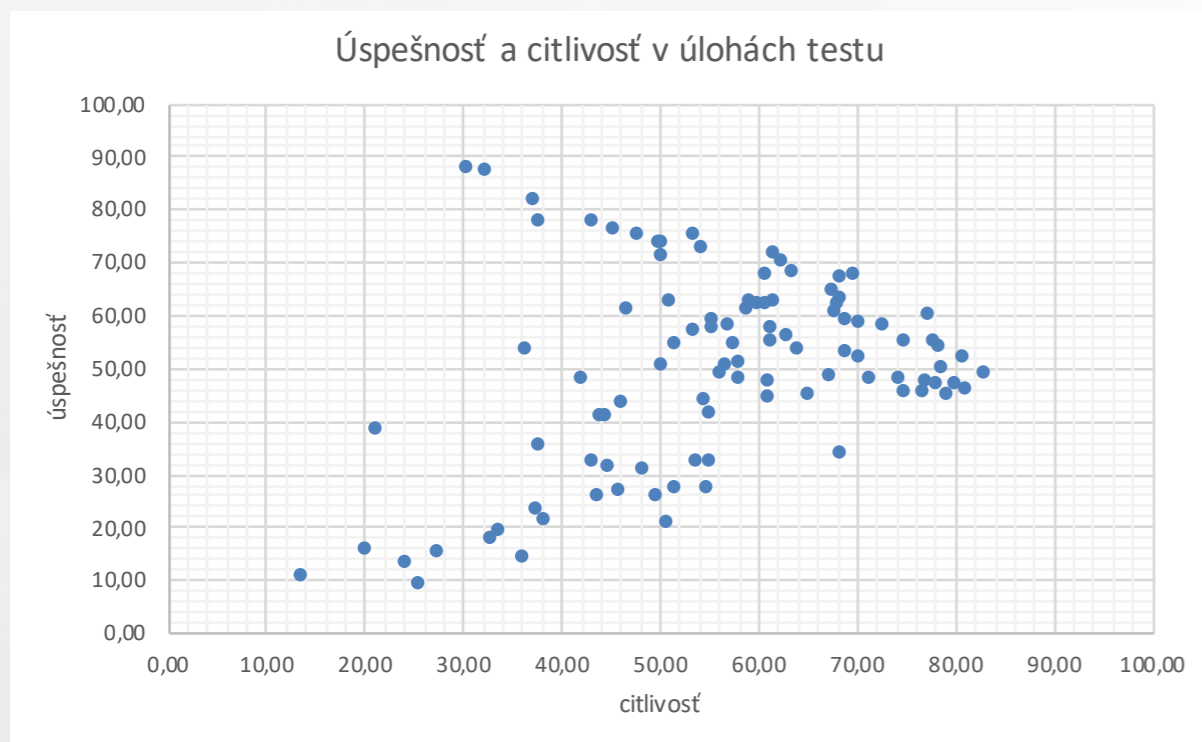
Tabuľka úspešnosti a citlivosti úloh:

označenie úlohy	úspešnosť	citlivosť
I. 1. v1. - Neznáme miesto	52,00	70,39
I. 1. v2. - Neznáme miesto	45,01	65,12
I. 1. v3. - Neznáme miesto	54,49	57,54
I. 1. v4. - Neznáme miesto	87,31	32,27
I. 2. v1. - Zverejnenie informácie	43,57	46,05
I. 2. v2. - Zverejnenie informácie	49,15	56,09
I. 2. v3. - Zverejnenie informácie	44,49	61,03
I. 2. v4. - Zverejnenie informácie	40,66	44,53
I. 3. v1. - Predstavenie	38,37	21,20
I. 3. v2. - Predstavenie	81,80	37,24
I. 3. v3. - Predstavenie	47,44	61,16
I. 3. v4. - Predstavenie	10,83	13,65
I. 4. v1. - Trasa rýchlika	67,67	69,89
I. 4. v2. - Trasa rýchlika	60,73	67,75
I. 4. v3. - Trasa rýchlika	74,87	47,70
I. 4. v4. - Trasa rýchlika	62,87	68,28
I. 5. v1. - Hľadanie obrázku	87,70	30,44
I. 5. v2. - Hľadanie obrázku	77,59	43,30
I. 5. v3. - Hľadanie obrázku	74,95	53,50
I. 5. v4. - Hľadanie obrázku	77,72	37,77
II. 1. v1. - Inkognito mód	73,40	49,98
II. 1. v2. - Inkognito mód	50,82	58,22
II. 1. v3. - Inkognito mód	58,82	55,33
II. 1. v4. - Inkognito mód	62,39	51,19
II. 2. v1. - Podpis	13,23	24,30
II. 2. v2. - Podpis	17,81	32,87
II. 2. v3. - Podpis	62,37	59,12
II. 2. v4. - Podpis	50,31	50,18
II. 3. v1. - Overovanie	62,73	61,73
II. 3. v2. - Overovanie	76,23	45,41
II. 3. v3. - Overovanie	71,06	50,17
II. 3. v4. - Overovanie	47,91	57,98
II. 4. v1. - Správa hesiel	67,59	60,93
II. 4. v2. - Správa hesiel	73,78	50,37
II. 4. v3. - Správa hesiel	66,89	68,45
II. 4. v4. - Správa hesiel	72,48	54,23
II. 5. v1. - Wifi	60,87	58,82
II. 5. v2. - Wifi	61,17	46,65
II. 5. v3. - Wifi	62,12	59,87
II. 5. v4. - Wifi	56,82	53,39
III. 1. v1. - Turistická trasa	53,52	36,43
III. 1. v2. - Turistická trasa	47,78	42,04
III. 1. v3. - Turistická trasa	26,72	45,97

označenie úlohy	úspešnosť	citlivosť
III. 1. v4. - Turistická trasa	25,99	49,70
III. 2. v1. - Ubytovanie	33,69	68,50
III. 2. v2. - Ubytovanie	32,39	55,20
III. 2. v3. - Ubytovanie	55,20	77,85
III. 2. v4. - Ubytovanie	46,82	78,17
III. 3. v1. - BikeSharing	45,49	74,91
III. 3. v2. - BikeSharing	47,85	71,30
III. 3. v3. - BikeSharing	46,92	79,93
III. 3. v4. - BikeSharing	49,93	78,77
III. 4. v1. - Robotický vysávač I	62,13	68,19
III. 4. v2. - Robotický vysávač I	71,69	61,72
III. 4. v3. - Robotický vysávač I	70,08	62,34
III. 4. v4. - Robotický vysávač I	60,09	77,23
III. 5. v1. - Robotický vysávač II	57,51	55,34
III. 5. v2. - Robotický vysávač II	57,80	56,97
III. 5. v3. - Robotický vysávač II	32,37	53,65
III. 5. v4. - Robotický vysávač II	40,64	44,07
IV. 1. v1. - Transparentný účet	47,70	74,36
IV. 1. v2. - Transparentný účet	53,48	63,94
IV. 1. v3. - Transparentný účet	55,77	63,04
IV. 1. v4. - Transparentný účet	68,29	63,60
IV. 2. v1. - Výdavky za reklamu	35,29	37,75
IV. 2. v2. - Výdavky za reklamu	23,28	37,58
IV. 2. v3. - Výdavky za reklamu	19,23	33,64
IV. 2. v4. - Výdavky za reklamu	15,28	27,36
IV. 3. v1. - Graf	55,16	61,30
IV. 3. v2. - Graf	50,36	56,85
IV. 3. v3. - Graf	52,97	68,98
IV. 3. v4. - Graf	43,68	54,53
IV. 4. v1. - Oznámenie	21,06	38,20
IV. 4. v2. - Oznámenie	14,21	36,29
IV. 4. v3. - Oznámenie	30,59	48,44
IV. 4. v4. - Oznámenie	9,18	25,57
IV. 5. v1. - Tvorba textu	15,90	20,12
IV. 5. v2. - Tvorba textu	31,29	44,90
IV. 5. v3. - Tvorba textu	54,21	51,66
IV. 5. v4. - Tvorba textu	32,08	43,16
V. 1. v1. - Udalosť	27,19	51,70
V. 1. v2. - Udalosť	27,11	54,76
V. 1. v3. - Udalosť	41,52	55,13
V. 1. v4. - Udalosť	48,41	67,46
V. 2. v1. - Baštrng I	45,81	81,21
V. 2. v2. - Baštrng I	47,56	77,18

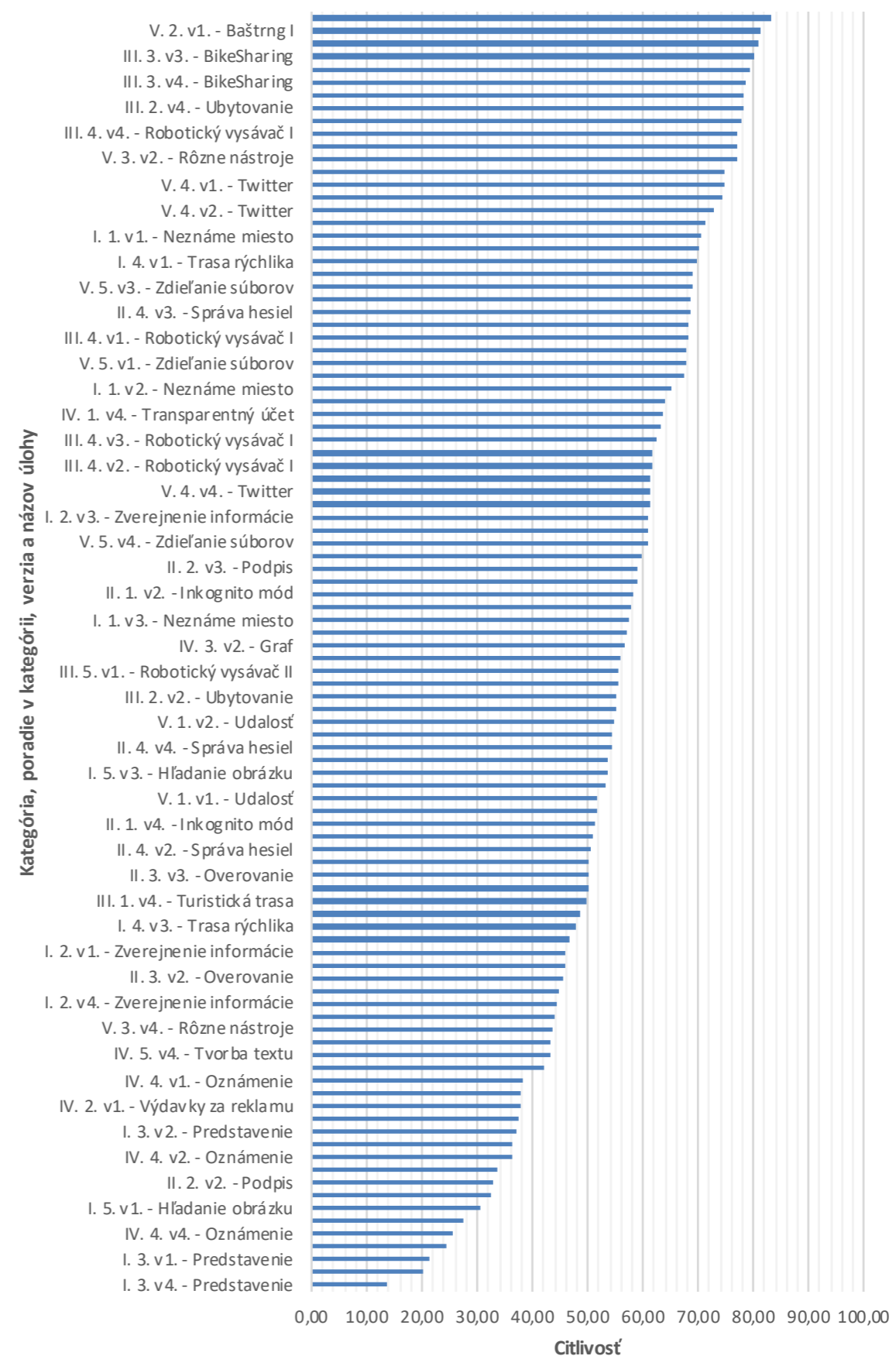
označenie úlohy	úspešnosť	citlivosť
V. 2. v3. - Baštrng I	44,91	79,32
V. 2. v4. - Baštrng I	54,19	78,33
V. 3. v1. - Rôzne nástroje	58,63	70,28
V. 3. v2. - Rôzne nástroje	45,30	76,90
V. 3. v3. - Rôzne nástroje	20,71	50,80
V. 3. v4. - Rôzne nástroje	25,56	43,72
V. 4. v1. - Twitter	54,92	74,83
V. 4. v2. - Twitter	58,20	72,73
V. 4. v3. - Twitter	48,87	83,01
V. 4. v4. - Twitter	57,61	61,22
V. 5. v1. - Zdieľanie súborov	64,33	67,66
V. 5. v2. - Zdieľanie súborov	51,95	81,00
V. 5. v3. - Zdieľanie súborov	58,95	68,90
V. 5. v4. - Zdieľanie súborov	61,85	60,72

Tabuľka 33 Úspešnosti a citlivosti variantov úloh testu



Graf 32 Úspešnosť a citlivosť jednotlivých variantov úloh z testu pre respondentov nad 15 rokov

Úlohy testu zoradené podľa citlivosti



Graf 33 Citlivosť variantov úloh testu

J. Úlohy s najvyššou úspešnosťou v teste nad 15 rokov

V tejto časti uvádzame tri konkrétne príklady úloh z testu (ich variantov), ktoré dosiahli najvyššiu úspešnosť. Všetky tri úlohy boli z kategórie Internet. Prvá úloha (Hľadanie obrázku) s najvyššou úspešnosťou mala negatívne stavanú otázku. Negatívne stavané otázky často majú skôr nižšie úspešnosti. Táto úloha dosiahla u učiteľov nižšiu úspešnosť ako u študentov s rozdielom siedmich percentuálnych bodov. V poradí druhou najúspešnejšou úlohou bola úloha Neznáme miesto. Na treťom mieste sa umiestnila úloha Predstavenie. Zaujímavosťou tejto úlohy je, že iný jej variant sa umiestnil medzi úlohami s najnižšou úspešnosťou.

1. úloha Internet 5. v 1. - Hľadanie obrázku

Úspešnosť: 87,70 % Citlivosť: 30,44 %

Zadanie úlohy:

Na stránke pixabay.com zverejnil istý autor tento obrázok:



Ktorý z nasledujúcich obrázkov **nie je** dielom rovnakého autora:



b)



d)



iné varianty úlohy dosiahli úspešnosť (77,59 %; 74,95 %; 77,72 %)

2. úloha Internet 1. v 4. - Neznáme miesto

Úspešnosť: 87,31 % Citlivosť: 32,27 %

Zadanie úlohy:

Na ktorom moste v Českom Krumlove sa nachádzame, ak máme takýto výhľad? (V možnostiach je uvedený názov mosta alebo názov ulice, na ktorej sa most nachádza.)



a) Linecká b) U Poráků c) 5. května d) Lazebnický most
iné varianty úlohy dosiahli úspešnosť (52,00 %; 45,01 %; 54,49 %)

3. úloha Internet 3. v 2. - Predstavenie

Úspešnosť: 81,80 % Citlivosť: 37,24 %

Zadanie úlohy:

Ktoré predstavenie odohralo Slovenské národné divadlo v novej budove „SND - Štúdiu“ ako prvé predstavenie v tomto kalendárnom roku?

a) Elity b) Láskavé bohyně c) Mercedes Benz d) Je úžasná!
iné varianty úlohy dosiahli úspešnosť (38,37 %; 47,44 %; 10,83 %)

K. Úlohy s najnižšou úspešnosťou v teste nad 15 rokov

V tejto časti uvádzame tri konkrétne príklady úloh z testu, ktoré dosiahli najnižšiu úspešnosť.

1. úloha Kancelárske nástroje 4. v 4. Oznámenie

Úspešnosť: 9,18 % Citlivosť: 25,57 %

Zadanie úlohy:

Študenti maturitného ročníka vytvorili návrh maturitného oznámenia a uložili ho do súboru oznámenie.docx a oznámenie.odt (sú rovnaké). Rozhodni o pravdivosti tvrdení ohľadne formátovania tohto dokumentu.

	Pravda	Nepravda
Študenti rozdelili stranu na 3 rovnaké časti pomocou zarážok tabulátora.		
Časť s menami: je vytvorená pomocou zarážok tabulátora.		
Oznámenie obsahuje niekoľko štýlov písma.		
Veľkosť písma na oznámení je rovnaká.		
Obrázok v rámci svojej časti je zarovnaný napravo.		

iné varianty úlohy dosiahli úspešnosť (21,06 %; 14,21 %; 30,59 %)

2. úloha Internet 3. v 4. – Predstavenie

Úspešnosť: 10,83 % Citlivosť: 13,65 %

Zadanie úlohy:

Ktoré predstavenie odohralo Slovenské národné divadlo v novej budove „SND – Sále činohry“ ako prvé predstavenie v tomto kalendárnom roku?

- a) Elity b) Láska bohyně c) Mercedes Benz d) Luskáčik
iné varianty úlohy dosiahli úspešnosť (38,37 %; 81,80 %; 47,44 %)

3. úloha Bezpečnosť a počítačové systémy 2. v 1. Podpis

Úspešnosť: 13,23 % Citlivosť: 24,30 %

Zadanie úlohy:

Maťo bude mať čoskoro 15 rokov a ide si prevziať prvý občiansky preukaz. Pri zisťovaní ďalších informácií sa dozvedel, že existuje možnosť zriadiť si elektronický podpis. Pomôžte mu zorientovať sa v téme a vyberte jedno pravdivé tvrdenie o elektronickom podpise.

- (1) Elektronický podpis je zaznamenanie vlastnoručného podpisu elektronickým perom na snímacie zariadenie pripojené k počítaču. PRAVDA/NEPRAVDA
(2) Elektronický podpis dokumentu zabezpečuje, že dokument podpísal subjekt, ktorému elektronický podpis patrí. PRAVDA/NEPRAVDA
(3) Elektronický podpis zaručuje, že prípadnú zmenu dokumentu po jeho podpísaní vieme identifikovať. PRAVDA/NEPRAVDA
iné varianty úlohy dosiahli úspešnosť (17,81 %; 62,37 %; 50,31 %)

L. Úlohy s najvyššou citlivosťou v teste nad 15 rokov

Teraz uvádzame konkrétne príklady troch úloh s najvyššou citlivosťou, ktoré najlepšie rozlišujú respondentov s dobrými vedomosťami a zručnosťami v testovanej oblasti od slabých respondentov.

1. úloha Kolaboratívne nástroje a sociálne siete 4. v 3. - Twitter

Úspešnosť: 48,87 % Citlivosť: 83,01 %

Zadanie úlohy:

Slovenská akadémia vied (SAV) na sociálnej sieti Twitter dňa 4. 4. 2019 zverejnila alebo zdieľala príspevok. Čo obsahuje tento príspevok?

- a) informáciu o Vedeckej kaviarni SAVinci
b) odkaz na článok o festivale IXPO
c) odkaz na článok o diagnostike rakoviny
d) odkaz na reportáž RTVS v ranných správach
iné varianty úlohy dosiahli citlivosť (74,83 %; 72,73 %; 61,22 %)

2. úloha Kolaboratívne nástroje a sociálne siete 2. v 1. - Baštrng I

Úspešnosť: 45,81 % Citlivosť: 81,21 %

Zadanie úlohy:

V projekte BAŠTRNG Michal Kubovčík hrovou formou sprístupňuje žiakom niektoré preberané témy z rôznych oblastí. Nájdite na YouTube tento projekt a rozhodnite o pravdivosti nasledujúcich tvrdení o ňom.

- (1) Projekt obsahuje viac ako 150 videí. PRAVDA/NEPRAVDA
(2) Projekt vznikol približne pred tromi rokmi. PRAVDA/NEPRAVDA
(3) Video Neprebudený patrí medzi desať najobľúbenejších videí. PRAVDA/NEPRAVDA
(4) Kanál obsahuje zoznam videí s názvom Maturitné témy a ten obsahuje viac ako 15 videí. PRAVDA/NEPRAVDA
iné varianty úlohy dosiahli citlivosť (77,18 %; 79,32 %; 78,33 %)

3. úloha Kolaboratívne nástroje a sociálne siete 5. v 2. - Zdieľanie súborov

Úspešnosť: 51,95 % Citlivosť: 81,00 %

Zadanie úlohy:

Jack pomocou Google Drive vytvoril zdieľaný priečinok s názvom 2019

<https://drive.google.com/open?id=1ejSt9UbCRpLuMpAlcfSkyDayWkLibiro>

V ňom vytvoril ďalšie priečinky a uložil tam aj nejaké súbory. Ktoré tvrdenie o celom zdieľanom priečinku je nepravdivé?

- a) priečinok zo_skoly obsahuje práve tri priečinky
b) súbor sifra1.mp3 sa nachádza v priečinku zvuky
c) súbor zivy_obraz.jpg sa nachádza v priečinku projekty
d) priečinok fotografie obsahuje osem fotografií
iné varianty úlohy dosiahli citlivosť (67,66 %; 68,90 %; 60,72 %)

IId. Porovnanie výsledkov študentov SŠ a VŠ s výsledkami učiteľov a ostatných respondentov

A. Priemerné hrubé skóre a priemerná úspešnosť

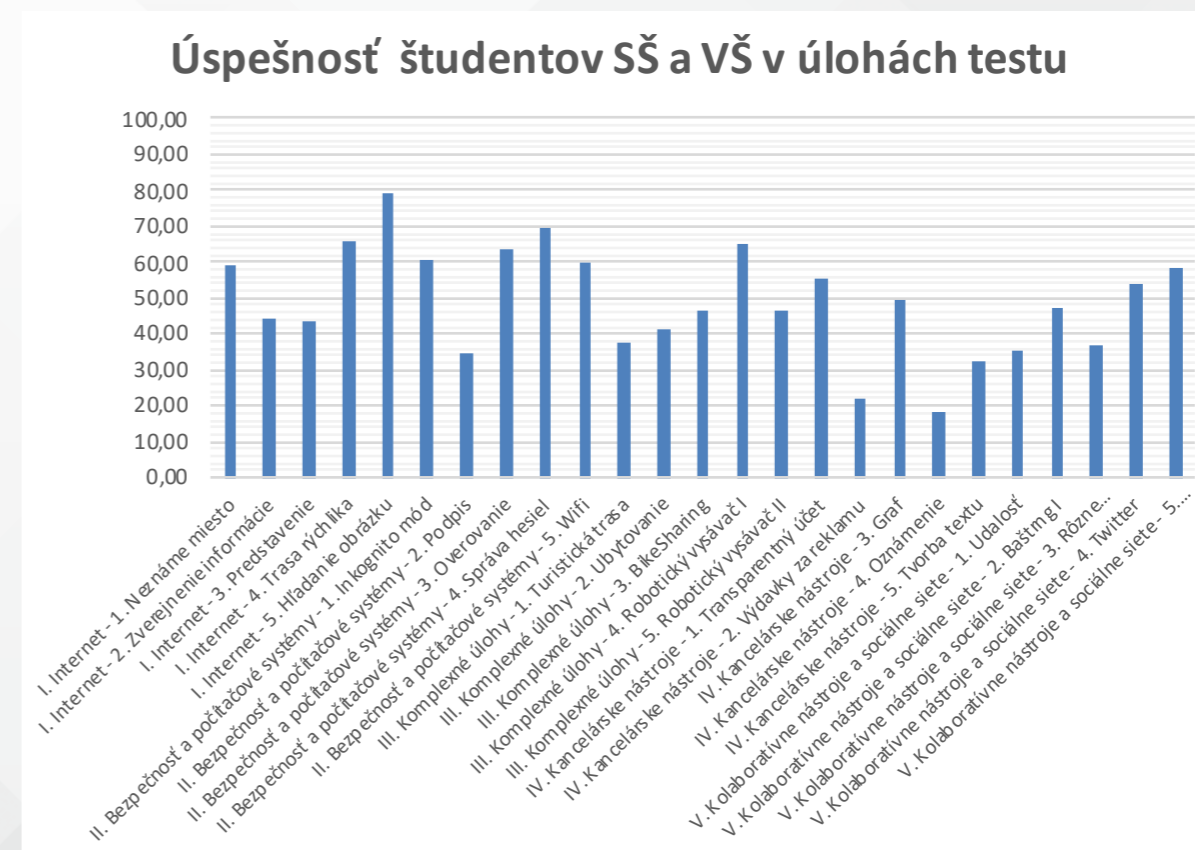
	študenti	učitelia	ostatní
celková priemerná úspešnosť	49,01 %	65,16 %	63,11 %

Tabuľka 34 Priemerná úspešnosť v teste podľa zamestnania

Ako je zrejme z predchádzajúcej tabuľky, najlepšie výsledky v teste pre SŠ dosiahli učitelia. V minulom testovaní to boli ostatní zamestnaní. Celková priemerná úspešnosť učiteľov v teste dosiahla približne 1,33-násobok celkovej priemernej úspešnosti skóre študentov stredných a vysokých škôl (vlani to bol 1,43-násobok). Na druhom mieste sa umiestnili ostatní zamestnaní s priemernou úspešnosťou takmer rovnakou ako učiteľia.

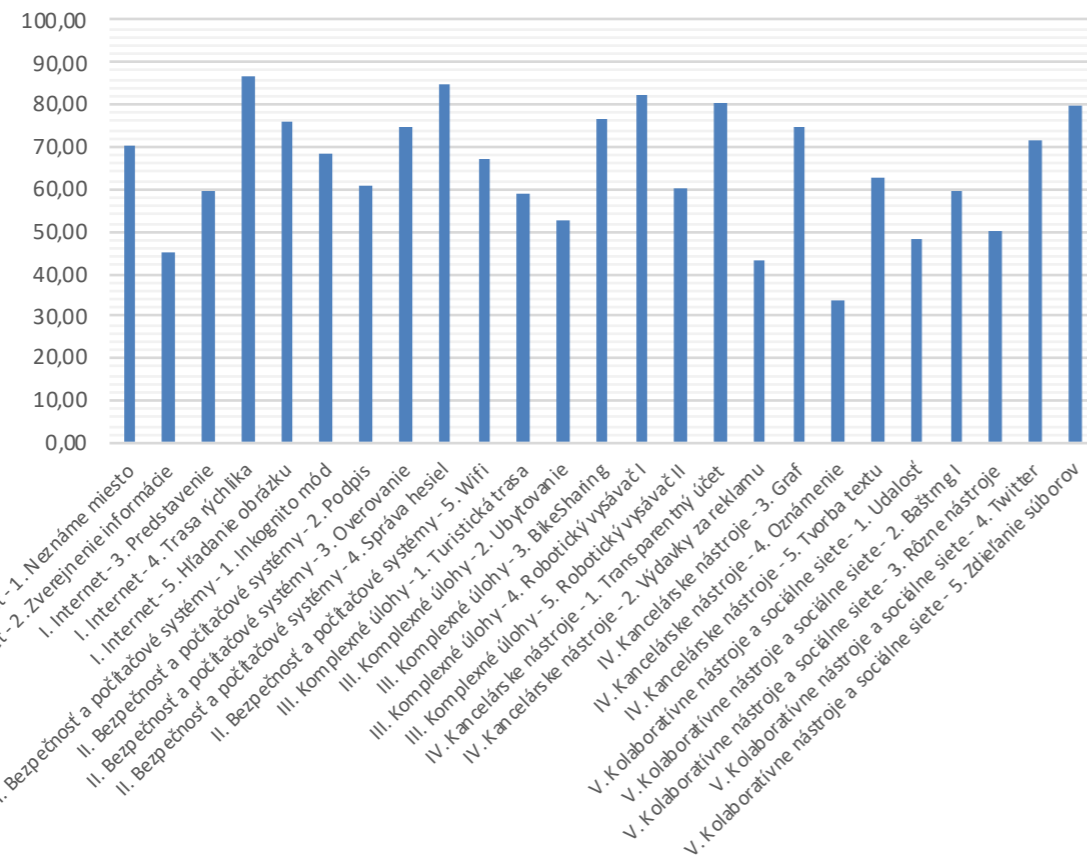
B. Úspešnosť v jednotlivých úlohách

V ďalších grafoch možno vidieť úspešnosť všetkých troch porovnávaných skupín respondentov podľa jednotlivých úloh testu.



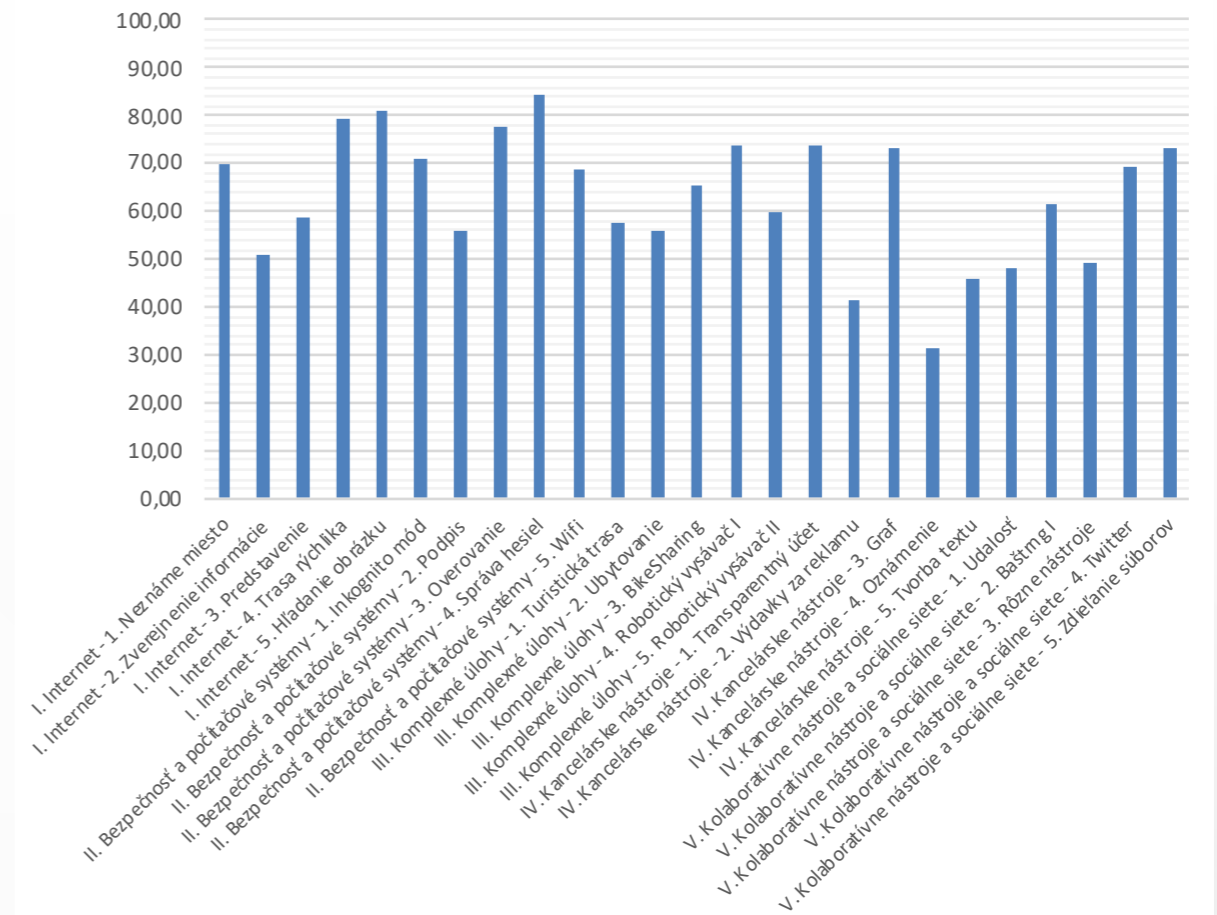
Graf 34 Úspešnosť študentov v jednotlivých úlohách testu

Úspešnosť učiteľov v úlohách testu



Graf 35 Úspešnosť učiteľov v jednotlivých úlohách testu

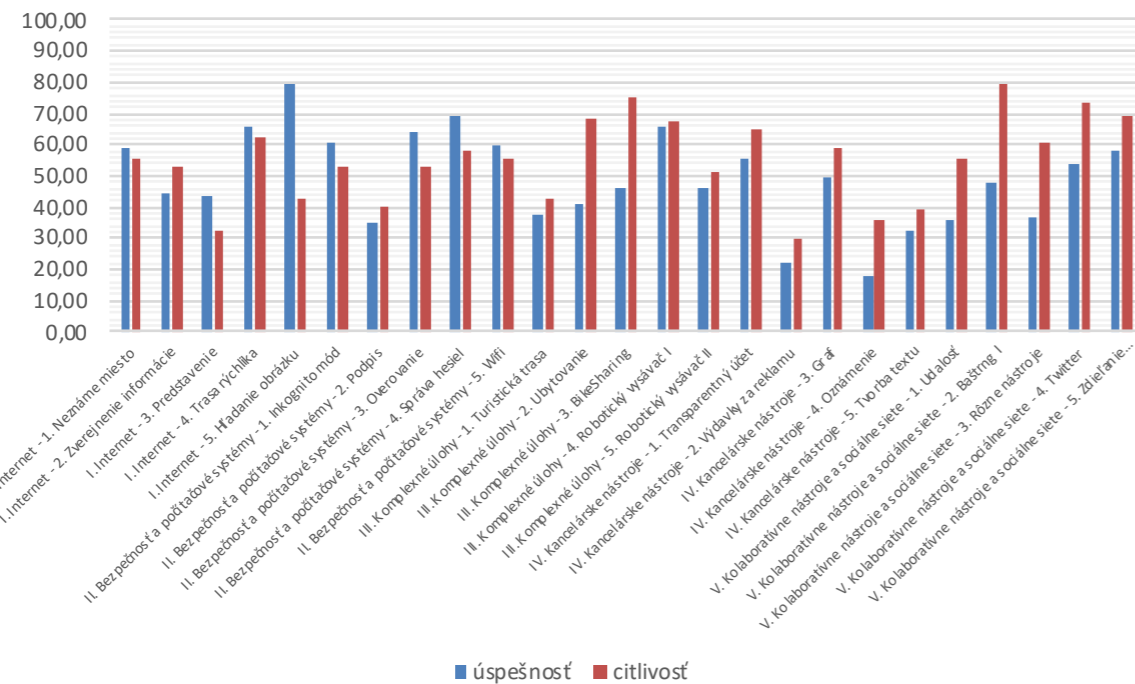
Úspešnosť ostatných respondentov v úlohách testu



Graf 36 Úspešnosť ostatných zamestnaných respondentov v úlohách testu

Pre lepšie pochopenie úspešnosti študentov v teste sme v každej úlohe sledovali nielen úspešnosť študentov pri jej riešení, ale aj jej citlivosť.

Citlivosť a úspešnosť v úlohách testu študentov SŠ a VŠ



Graf 37 Úspešnosť a citlivosť úloh testu

V ďalšej tabuľke uvádzame úspešnosť a citlivosť jednotlivých variantov všetkých úloh testu.

Výsledky študentov SŠ a VŠ		
označenie úlohy	úspešnosť	citlivosť
I. 1. v1. - Neznáme miesto	51,21	68,91
I. 1. v2. - Neznáme miesto	43,74	62,37
I. 1. v3. - Neznáme miesto	54,13	58,48
I. 1. v4. - Neznáme miesto	86,97	30,94
I. 2. v1. - Zverejnenie informácie	43,09	46,16
I. 2. v2. - Zverejnenie informácie	48,76	56,61
I. 2. v3. - Zverejnenie informácie	44,21	61,44
I. 2. v4. - Zverejnenie informácie	40,79	45,52
I. 3. v1. - Predstavenie	36,99	18,04
I. 3. v2. - Predstavenie	81,71	36,50
I. 3. v3. - Predstavenie	46,22	59,23
I. 3. v4. - Predstavenie	10,22	10,73
I. 4. v1. - Trasa rýchlika	66,84	69,74
I. 4. v2. - Trasa rýchlika	59,47	66,40
I. 4. v3. - Trasa rýchlika	74,31	46,80
I. 4. v4. - Trasa rýchlika	61,68	67,76
I. 5. v1. - Hľadanie obrázku	87,81	30,87
I. 5. v2. - Hľadanie obrázku	77,69	44,33
I. 5. v3. - Hľadanie obrázku	74,85	54,31
I. 5. v4. - Hľadanie obrázku	77,76	37,97

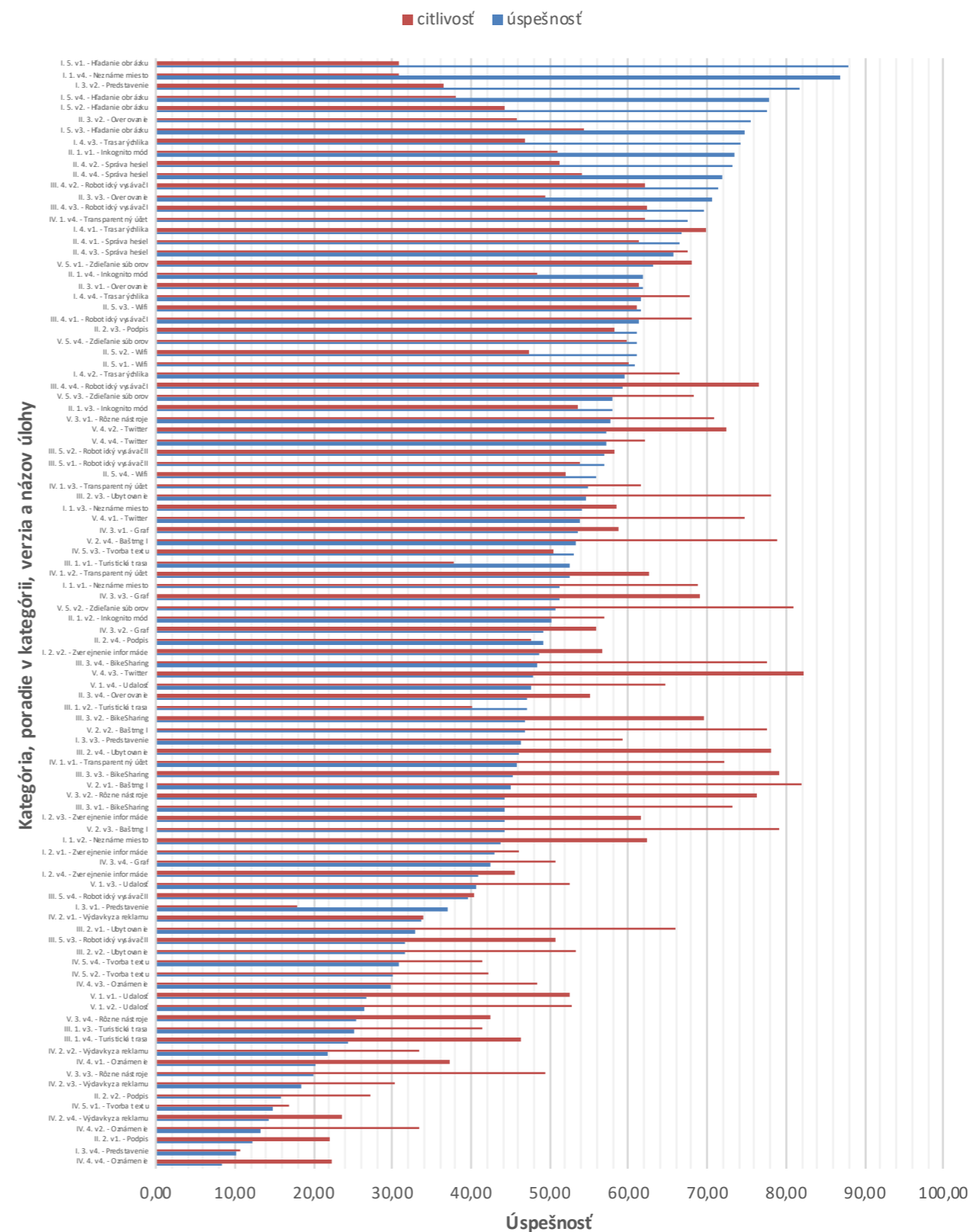
označenie úlohy	úspešnosť	citlivosť
II. 1. v1. - Inkognito mód	73,44	50,99
II. 1. v2. - Inkognito mód	50,12	56,79
II. 1. v3. - Inkognito mód	57,86	53,64
II. 1. v4. - Inkognito mód	61,83	48,49
II. 2. v1. - Podpis	12,36	21,97
II. 2. v2. - Podpis	15,81	27,30
II. 2. v3. - Podpis	61,12	58,18
II. 2. v4. - Podpis	49,04	47,59
II. 3. v1. - Overovanie	61,74	61,36
II. 3. v2. - Overovanie	75,60	45,90
II. 3. v3. - Overovanie	70,56	49,50
II. 3. v4. - Overovanie	47,07	55,09
II. 4. v1. - Správa hesiel	66,53	61,17
II. 4. v2. - Správa hesiel	73,15	51,20
II. 4. v3. - Správa hesiel	65,78	67,54
II. 4. v4. - Správa hesiel	71,82	54,19
II. 5. v1. - Wifi	60,73	59,94
II. 5. v2. - Wifi	60,93	47,44
II. 5. v3. - Wifi	61,54	61,05
II. 5. v4. - Wifi	55,84	51,96
III. 1. v1. - Turistická trasa	52,57	37,79
III. 1. v2. - Turistická trasa	47,02	40,03
III. 1. v3. - Turistická trasa	25,13	41,35
III. 1. v4. - Turistická trasa	24,45	46,24
III. 2. v1. - Ubytovanie	32,83	66,00
III. 2. v2. - Ubytovanie	31,57	53,40
III. 2. v3. - Ubytovanie	54,46	78,14
III. 2. v4. - Ubytovanie	46,09	78,17
III. 3. v1. - BikeSharing	44,24	73,21
III. 3. v2. - BikeSharing	46,87	69,50
III. 3. v3. - BikeSharing	45,24	79,07
III. 3. v4. - BikeSharing	48,46	77,60
III. 4. v1. - Robotický vysávač I	61,25	67,96
III. 4. v2. - Robotický vysávač I	71,35	61,97
III. 4. v3. - Robotický vysávač I	69,50	62,32
III. 4. v4. - Robotický vysávač I	59,13	76,51
III. 5. v1. - Robotický vysávač II	56,93	53,86
III. 5. v2. - Robotický vysávač II	56,95	58,20
III. 5. v3. - Robotický vysávač II	31,57	50,67
III. 5. v4. - Robotický vysávač II	39,70	40,43
IV. 1. v1. - Transparentný účet	45,71	72,14
IV. 1. v2. - Transparentný účet	52,41	62,49
IV. 1. v3. - Transparentný účet	54,77	61,57
IV. 1. v4. - Transparentný účet	67,47	62,12
IV. 2. v1. - Výdavky za reklamu	33,79	34,04

označenie úlohy	úspešnosť	citlivosť
IV. 2. v2. - Výdavky za reklamu	21,77	33,49
IV. 2. v3. - Výdavky za reklamu	18,56	30,38
IV. 2. v4. - Výdavky za reklamu	14,29	23,72
IV. 3. v1. - Graf	53,62	58,60
IV. 3. v2. - Graf	49,29	55,76
IV. 3. v3. - Graf	51,20	68,94
IV. 3. v4. - Graf	42,32	50,66
IV. 4. v1. - Oznámenie	20,30	37,30
IV. 4. v2. - Oznámenie	13,29	33,45
IV. 4. v3. - Oznámenie	29,90	48,36
IV. 4. v4. - Oznámenie	8,25	22,35
IV. 5. v1. - Tvorba textu	14,91	16,93
IV. 5. v2. - Tvorba textu	29,94	42,30
IV. 5. v3. - Tvorba textu	53,12	50,58
IV. 5. v4. - Tvorba textu	30,91	41,48
V. 1. v1. - Udalosť	26,76	52,49
V. 1. v2. - Udalosť	26,34	52,84
V. 1. v3. - Udalosť	40,52	52,50
V. 1. v4. - Udalosť	47,61	64,57
V. 2. v1. - Baštrng I	44,95	82,04
V. 2. v2. - Baštrng I	46,80	77,55
V. 2. v3. - Baštrng I	44,19	79,13
V. 2. v4. - Baštrng I	53,37	78,90
V. 3. v1. - Rôzne nástroje	57,80	70,94
V. 3. v2. - Rôzne nástroje	44,31	76,18
V. 3. v3. - Rôzne nástroje	19,89	49,33
V. 3. v4. - Rôzne nástroje	25,31	42,47
V. 4. v1. - Twitter	53,76	74,70
V. 4. v2. - Twitter	57,23	72,34
V. 4. v3. - Twitter	47,74	82,25
V. 4. v4. - Twitter	57,16	62,01
V. 5. v1. - Zdieľanie súborov	63,21	68,00
V. 5. v2. - Zdieľanie súborov	50,83	80,97
V. 5. v3. - Zdieľanie súborov	58,01	68,33
V. 5. v4. - Zdieľanie súborov	61,00	59,70

Tabuľka 35 Úspešnosť a citlivosť jednotlivých variantov všetkých úloh testu študentov SŠ a VŠ

Údaje z predchádzajúcej tabuľky sú zachytené aj v ďalšom grafe 38.

Úspešnosť variantov úloh



Graf 38 Úspešnosť a citlivosť variantov úloh testu (usporiadané podľa úspešnosti) – študentov SŠ a VŠ

C. Úlohy s najnižšou a najvyššou úspešnosťou

	študenti		učitelia		ostatní	
	číslo úlohy	úspešnosť	číslo úlohy	úspešnosť	číslo úlohy	úspešnosť
úloha s najvyššou úspešnosťou	I. 5. v1.	87,81 %	I. 1. v4.	96,43 %	I. 1. v4.	91,30 %
úloha s najnižšou úspešnosťou	IV. 4. v4.	8,25 %	V. 3. v3.	21,88 %	I. 3. v4.	18,48 %

Tabuľka 36 Úlohy s najvyššou a najnižšou úspešnosťou

Ako je zrejmé z predchádzajúcej tabuľky, skupiny sa nezhodli ani v úlohe s najvyššou úspešnosťou a ani v úlohe s najnižšou úspešnosťou (výnimkou sú učitelia a ostatní v úlohe s najvyššou úspešnosťou). Študenti boli najúspešnejší vo vyhľadávaní obrázku na internete. Učitelia a ostatní zamestnaní mali najvyššiu úspešnosť v úlohe s vyhľadávaním miesta na mape. Najobťažnejšou úlohou pre študentov bolo formátovanie textu v kategórii Kancelárske nástroje. Učitelia dosiahli najnižšiu úspešnosť v úlohe, ktorá sa týkala rôznych sociálnych sietí. Pre ostatných zamestnaných bolo najťažšou úlohou nájdenie divadelného predstavenia za úzko špecifikovaných podmienok, domnievame sa, že sa snažili úlohu riešiť rýchlo, povrchne a nesústredili sa na potrebné detaily.

D. Prehľad odpovedí študentov

V daných tabuľkách uvádzame podrobný prehľad odpovedí študentov na jednotlivé otázky testu.

Pre každú otázku a pre každý jej variant je v tabuľke definované percento študentov, ktorí v teste označili ako správnu odpoveď A, odpoveď B atď... Tučným čiernym písmom a modrým podfarbením sú vyznačené správne odpovede. Tučným červeným písmom a sivým podfarbením sú vyznačené nesprávne odpovede, ktoré sa však vyskytli častejšie ako správne odpovede (tzv. klokan). V úlohách označených oranžovou farbou respondent rozhodoval o jednotlivých odpovediach, či sú pravdivé alebo nepravdivé (resp. správne alebo nesprávne a pod.). Takéto úlohy nazývame cluster dichotomických úloh. Celá úloha bola považovaná za správne vyriešenú iba v prípade, ak o každej jednotlivéj odpovedi respondent rozhodol správne. Oranžovo podfarbené odpovede mali byť označené ako pravdivé a nepodfarbené ako nepravdivé. Údaj v bunke pre tieto odpovede vyjadruje, aké percento respondentov označilo odpoveď za pravdivú.

Kategória	I. Internet - SŠ študenti																			
Úloha	Neznáme miesto				Zverejnenie informácie				Predstavenie				Trasa rýchlika				Hľadanie obrázku			
Verzia	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4
Úspešnosť (všetci)	52,0	45,0	54,5	87,3	43,6	49,1	44,5	40,7	38,4	81,8	47,4	10,8	67,7	60,7	74,9	62,9	87,7	77,6	74,9	77,7
Citlivosť (všetci)	70,4	65,1	57,5	32,3	46,1	56,1	61,0	44,5	21,2	37,2	61,2	13,6	69,9	67,8	47,7	68,3	30,4	43,3	53,5	37,8
Odpoveď A	6,0	22,9	54,5	5,9	31,7	48,9	19,3	15,5	37,2	5,5	4,9	10,4	8,0	9,5	11,0	62,0	3,5	4,8	74,8	9,5
Odpoveď B	51,5	8,8	7,2	3,1	44,0	19,0	17,8	40,6	5,7	82,3	41,1	67,4	16,4	23,7	74,1	24,2	88,0	10,0	7,7	77,9
Odpoveď C	5,2	44,0	13,3	3,9	13,0	17,5	18,6	12,9	55,2	7,3	7,9	5,9	8,8	60,0	9,3	7,4	5,0	77,8	10,0	6,4
Odpoveď D	37,3	24,3	25,1	87,1	11,3	14,6	44,3	30,9	1,8	4,8	46,1	16,3	66,9	6,8	5,5	6,3	3,4	7,3	7,5	6,2

Tabuľka 37 Prehľad odpovedí študentov

Kategória	I. Internet - učitelia																			
Úloha	Neznáme miesto				Zverejnenie informácie				Predstavenie				Trasa rýchlika				Hľadanie obrázku			
Verzia	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4
Úspešnosť (všetci)	52,0	45,0	54,5	87,3	43,6	49,1	44,5	40,7	38,4	81,8	47,4	10,8	67,7	60,7	74,9	62,9	87,7	77,6	74,9	77,7
Citlivosť (všetci)	70,4	65,1	57,5	32,3	46,1	56,1	61,0	44,5	21,2	37,2	61,2	13,6	69,9	67,8	47,7	68,3	30,4	43,3	53,5	37,8
Odpoveď A	2,9	14,9	64,2	1,8	45,6	49,3	17,0	10,9	51,5	3,0	7,5	27,3	2,9	6,0	3,8	89,1	4,4	6,0	81,1	9,1
Odpoveď B	58,8	6,0	3,8	1,8	47,1	20,9	22,6	38,2	7,4	83,6	17,0	61,8	7,4	7,5	86,8	7,3	80,9	16,4	5,7	74,5
Odpoveď C	5,9	65,7	18,9	0,0	2,9	14,9	15,1	1,8	38,2	10,4	0,0	1,8	2,9	85,1	7,5	1,8	4,4	67,2	1,9	10,9
Odpoveď D	32,4	13,4	13,2	96,4	4,4	14,9	45,3	49,1	2,9	3,0	75,5	9,1	86,8	1,5	1,9	1,8	10,3	10,4	11,3	5,5

Tabuľka 38 Prehľad odpovedí učiteľov

Kategória	II. Bezpečnosť a počítačové systémy - SŠ študenti																			
Úloha	Inkognito mód				Podpis				Overovanie				Správa hesiel				Wifi			
Verzia	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4
Úspešnosť (všetci)	73,4	50,8	58,8	62,4	13,2	17,8	62,4	50,3	62,7	76,2	71,1	47,9	67,6	73,8	66,9	72,5	60,9	61,2	62,1	56,8
Citlivosť (všetci)	50,0	58,2	55,3	51,2	24,3	32,9	59,1	50,2	61,7	45,4	50,2	58,0	60,9	50,4	68,4	54,2	58,8	46,7	59,9	53,4
Odpoveď A	89,0	35,7	22,5	90,0	70,0	77,8	23,1	33,0	4,1	5,2	3,7	8,9	66,5	9,1	5,4	13,0	83,7	79,8	16,9	82,5
Odpoveď B	87,0	77,0	23,1	81,4	61,3	65,4	87,3	22,2	10,9	76,1	70,7	40,6	15,8	13,4	19,9	12,9	15,6	18,6	22,1	76,2
Odpoveď C	11,9	88,6	92,2	26,2	54,2	14,2	19,8	84,8	23,1	13,1	6,6	47,0	9,7	4,3	9,1	71,8	23,5	82,2	84,8	20,5
Odpoveď D										61,9	5,6	19,1	3,5	8,0	73,2	65,7	2,2			

Tabuľka 39 Prehľad odpovedí študentov

Kategória	II. Bezpečnosť a počítačové systémy - učitelia																			
Úloha	Inkognito mód				Podpis				Overovanie				Správa hesiel				Wifi			
Verzia	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4
Úspešnosť (všetci)	73,4	50,8	58,8	62,4	13,2	17,8	62,4	50,3	62,7	76,2	71,1	47,9	67,6	73,8	66,9	72,5	60,9	61,2	62,1	56,8
Citlivosť (všetci)	50,0	58,2	55,3	51,2	24,3	32,9	59,1	50,2	61,7	45,4	50,2	58,0	60,9	50,4	68,4	54,2	58,8	46,7	59,9	53,4
Odpoveď A	88,9	25,0	24,0	90,0	27,0	38,3	14,0	8,6	0,0	1,7	4,0	8,6	92,1	1,7	0,0	7,1	74,6	80,0	16,0	87,1
Odpoveď B	90,5	88,3	18,0	91,4	81,0	80,0	98,0	14,3	4,8	90,0	72,0	37,1	3,2	20,0	6,0	12,9	15,9	20,0	10,0	80,0
Odpoveď C	9,5	90,0	88,0	24,3	55,6	16,7	4,0	88,6	11,1	6,7	0,0	54,3	0,0	0,0	4,0	80,0	9,5	88,3	86,0	10,0
Odpoveď D										84,1	1,7	24,0	0,0	4,8	78,3	90,0	0,0			

Tabuľka 40 Prehľad odpovedí učiteľov

Kategória	III. Komplexné úlohy - SŠ študenti																			
Úloha	Turistická trasa				Ubytovanie				BikeSharing				Robotický vysávač I				Robotický vysávač II			
Verzia	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4
Úspešnosť (všetci)	53,5	47,8	26,7	26,0	33,7	32,4	55,2	46,8	45,5	47,9	46,9	49,9	62,1	71,7	70,1	60,1	57,5	57,8	32,4	40,6
Citlivosť (všetci)	36,4	42,0	46,0	49,7	68,5	55,2	77,9	78,2	74,9	71,3	79,9	78,8	68,2	61,7	62,3	77,2	55,3	57,0	53,6	44,1
Odpoveď A	18,5	23,1	27,1	21,6	55,7	58,4	85,0	29,3	16,6	46,9	17,2	48,9	61,1	11,8	5,3	6,7	12,3	12,7	31,7	6,9
Odpoveď B	11,1	46,9	16,1	23,9	70,9	13,9	31,7	18,2	21,3	23,4	21,8	20,1	23,2	71,4	15,9	15,0	15,0	57,3	13,1	39,6
Odpoveď C	52,4	19,7	31,5	29,9	31,0	77,6	19,6	24,6	17,7	20,9	15,9	19,7	7,8	7,1	69,8	19,3	56,6	13,7	29,0	29,4
Odpoveď D	18,0	10,2	25,2	24,5	35,4	65,1	88,6	79,3	44,4	8,7	45,1	11,3	7,9	9,8	9,0	59,1	16,2	16,3	26,1	24,1

Tabuľka 41 Prehľad odpovedí študentov

Kategória	III. Komplexné úlohy - učitelia																			
Úloha	Turistická trasa				Ubytovanie				BikeSharing				Robotický vysávač I				Robotický vysávač II			
Verzia	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4
Úspešnosť (všetci)	53,5	47,8	26,7	26,0	33,7	32,4	55,2	46,8	45,5	47,9	46,9	49,9	62,1	71,7	70,1	60,1	57,5	57,8	32,4	40,6
Citlivosť (všetci)	36,4	42,0	46,0	49,7	68,5	55,2	77,9	78,2	74,9	71,3	79,9	78,8	68,2	61,7	62,3	77,2	55,3	57,0	53,6	44,1
Odpoveď A	7,1	10,5	11,5	16,4	50,0	57,9	91,8	7,3	4,3	73,7	8,2	72,7	85,7	7,0	4,9	3,6	10,0	22,8	52,5	0,0
Odpoveď B	7,1	59,6	4,9	20,0	77,1	7,0	18,0	10,9	10,0	8,8	4,9	5,5	5,7	82,5	1,6	10,9	8,6	64,9	3,3	54,5
Odpoveď C	68,6	21,1	24,6	16,4	20,0	89,5	9,8	14,5	10,0	10,5	3,3	18,2	4,3	1,8	85,2	10,9	68,6	10,5	26,2	21,8
Odpoveď D	17,1	8,8	59,0	47,3	28,6	59,6	90,2	74,5	75,7	7,0	83,6	3,6	4,3	8,8	8,2	74,5	12,9	1,8	18,0	23,6

Tabuľka 42 Prehľad odpovedí učiteľov

Kategória	IV. Kancelárske nástroje - SŠ študenti																			
Úloha	Transparentný účet				Výdavky za reklamu				Graf				Oznámenie				Tvorba textu			
Verzia	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4
Úspešnosť (všetci)	47,7	53,5	55,8	68,3	35,3	23,3	19,2	15,3	55,2	50,4	53,0	43,7	21,1	14,2	30,6	9,2	15,9	31,3	54,2	32,1
Citlivosť (všetci)	74,4	63,9	63,0	63,6	37,7	37,6	33,6	27,4	61,3	56,9	69,0	54,5	38,2	36,3	48,4	25,6	20,1	44,9	51,7	43,2
Odpoveď A	46,0	5,3	10,0	5,5	70,9	52,0	72,0	50,3	11,7	14,8	51,4	30,8	64,4	66,6	65,3	64,2	76,4	31,7	77,1	34,1
Odpoveď B	27,2	14,0	21,2	68,0	28,2	46,2	40,5	42,9	53,7	16,9	15,5	16,4	75,2	60,1	75,4	59,9	41,8	69,5	23,2	53,5
Odpoveď C	16,2	28,1	55,0	17,3	54,6	34,9	43,1	50,6	19,1	49,6	19,1	42,2	77,7	24,4	24,6	79,6	72,7	57,0	76,5	72,9
Odpoveď D	10,5	52,7	13,8	9,2					15,6	18,6	14,0	10,6	77,8	25,7	77,7	25,7				
Odpoveď E													28,6	76,4	27,9	31,6				

Tabuľka 43 Prehľad odpovedí študentov

Kategória	IV. Kancelárske nástroje - učitelia																			
Úloha	Transparentný účet				Výdavky za reklamu				Graf				Oznámenie				Tvorba textu			
Verzia	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4
Úspešnosť (všetci)	47,7	53,5	55,8	68,3	35,3	23,3	19,2	15,3	55,2	50,4	53,0	43,7	21,1	14,2	30,6	9,2	15,9	31,3	54,2	32,1
Citlivosť (všetci)	74,4	63,9	63,0	63,6	37,7	37,6	33,6	27,4	61,3	56,9	69,0	54,5	38,2	36,3	48,4	25,6	20,1	44,9	51,7	43,2
Odpoveď A	89,3	1,6	3,3	9,5	83,9	23,4	80,0	27,0	5,4	6,3	86,7	30,2	48,2	68,8	75,0	46,0	83,9	4,7	96,7	3,2
Odpoveď B	5,4	6,3	3,3	81,0	10,7	64,1	46,7	61,9	87,5	9,4	5,0	0,0	73,2	53,1	78,3	55,6	58,9	89,1	3,3	61,9
Odpoveď C	1,8	23,4	83,3	3,2	60,7	15,6	25,0	55,6	3,6	67,2	1,7	60,3	98,2	7,8	5,0	82,5	82,1	70,3	90,0	100,0
Odpoveď D	3,6	68,8	10,0	6,3					3,6	17,2	6,7	9,5	100,0	3,1	93,3	6,3				
Odpoveď E													5,4	82,8	13,3	17,5				

Tabuľka 44 Prehľad odpovedí učiteľov

Kategória	V. Kolaboratívne nástroje a sociálne siete - SŠ študenti																			
Úloha	Udalosť				Baštrng I				Rôzne nástroje				Twitter				Zdieľanie súborov			
Verzia	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4
Úspešnosť (všetci)	27,2	27,1	41,5	48,4	45,8	47,6	44,9	54,2	58,6	45,3	20,7	25,6	54,9	58,2	48,9	57,6	64,3	52,0	59,0	61,9
Citlivosť (všetci)	51,7	54,8	55,1	67,5	81,2	77,2	79,3	78,3	70,3	76,9	50,8	43,7	74,8	72,7	83,0	61,2	67,7	81,0	68,9	60,7
Odpoveď A	59,4	55,9	78,1	77,1	26,3	82,6	26,7	81,9	80,2	20,6	38,5	35,8	53,9	13,9	14,2	13,7	10,4	15,6	58,5	13,9
Odpoveď B	73,2	72,7	33,1	72,2	82,0	28,3	81,7	81,5	19,6	84,2	84,3	83,2	21,7	21,2	21,4	57,1	19,0	17,7	19,9	61,0
Odpoveď C	31,4	57,9	60,5	30,5	70,5	75,1	37,5	24,4	82,6	80,1	49,6	52,6	17,3	57,8	16,2	18,2	63,4	15,8	13,0	16,8
Odpoveď D					78,7	29,0	74,5	78,0	20,9	68,9	30,4	69,1	7,1	7,2	48,2	11,0	7,2	51,0	8,6	8,3

Tabuľka 45 Prehľad odpovedí študentov

Kategória	V. Kolaboratívne nástroje a sociálne siete - učitelia																			
Úloha	Udalosť				Baštrng I				Rôzne nástroje				Twitter				Zdieľanie súborov			
Verzia	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4
Úspešnosť (všetci)	27,2	27,1	41,5	48,4	45,8	47,6	44,9	54,2	58,6	45,3	20,7	25,6	54,9	58,2	48,9	57,6	64,3	52,0	59,0	61,9
Citlivosť (všetci)	51,7	54,8	55,1	67,5	81,2	77,2	79,3	78,3	70,3	76,9	50,8	43,7	74,8	72,7	83,0	61,2	67,7	81,0	68,9	60,7
Odpoveď A	51,3	53,6	84,1	82,6	10,3	89,3	25,4	93,5	94,9	3,6	25,4	10,9	73,1	8,9	12,7	13,0	6,4	7,1	68,3	6,5
Odpoveď B	87,2	87,5	20,6	89,1	88,5	16,1	85,7	95,7	6,4	85,7	93,7	97,8	9,0	3,6	7,9	65,2	5,1	5,4	14,3	87,0
Odpoveď C	17,9	62,5	68,3	10,9	85,9	89,3	31,7	10,9	83,3	85,7	60,3	52,2	10,3	80,4	14,3	15,2	84,6	8,9	6,3	4,3
Odpoveď D					83,3	10,7	74,6	84,8	12,8	83,9	30,2	82,6	7,7	7,1	65,1	6,5	3,8	78,6	11,1	2,2

Tabuľka 46 Prehľad odpovedí učiteľov

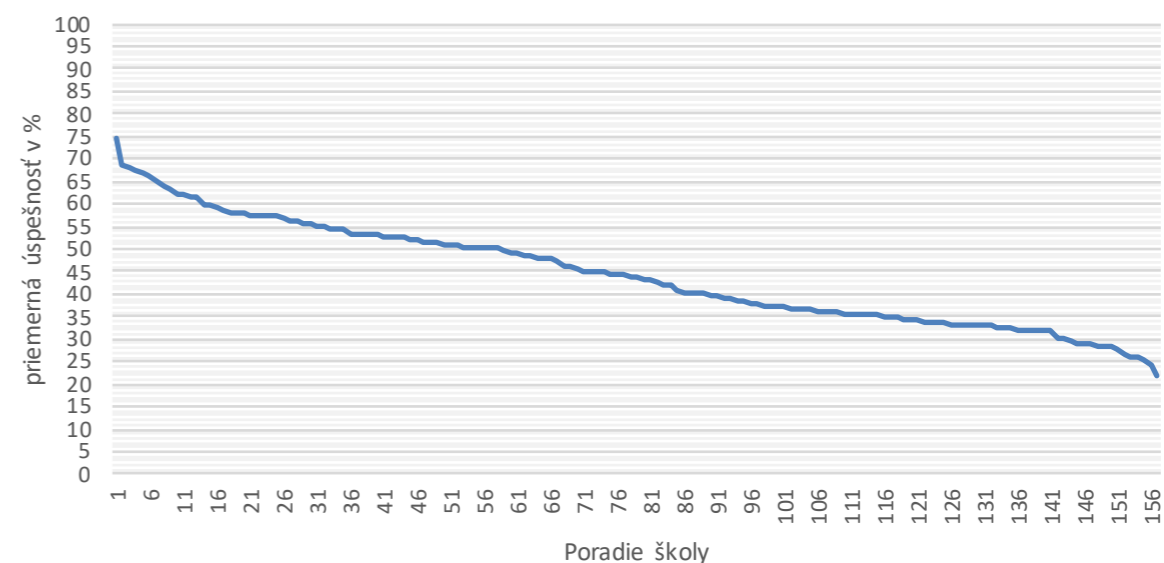
Ile. Úspešnosť škôl v teste pre respondentov starších ako 15 rokov

Na teste pre respondentov starších ako 15 rokov sa zúčastnili študenti z 305 škôl (viani 542). Z toho bolo 159 škôl (viani 238) s aspoň 10 študentmi vo veku od 15 rokov. Z týchto škôl uvádzame v nasledujúcej tabuľke poradie najúspešnejších škôl aj s percentilom školy (nad 85 %) a priemerným vekom testovaných žiakov. Mohlo by sa zdať, že priemerná úspešnosť školy koreluje s priemerným vekom testovaných žiakov školy. No ukázalo sa, že korelácia je slabá, má hodnotu 0,025.

poradie	škola	percentil školy	priemerná úspešnosť	priemerný vek	počet žiakov
1	1. súkromné gymnázium v Bratislave, Bajkalská 20, Bratislava-Ružinov	100,00	74,87	16,74	53
2	Gymnázium Svätej Uršule, Nedbalova 6, Bratislava-Staré Mesto	99,30	68,63	17,38	32
3	Gymnázium sv. Moniky, Tarasa Ševčenka 1, Prešov	98,70	68,10	16,90	358
4	Súkromná stredná odborná škola, Ul. 29. augusta 4812, Poprad	98,10	67,70	16,63	243
5	Gymnázium Angely Merici, Hviezdoslavova 10, Trnava	97,40	66,90	16,36	58
6	Gymnázium Leonarda Stöckela, Jiráskova 12, Bardejov	96,80	66,19	16,91	148
7	Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Karola Adlera 5, Bratislava-Dúbravka	96,20	64,94	16,00	17
8	Gymnázium ako organizačná zložka Spojenej školy, Dominika Tatarku 4666/7, Poprad	95,50	64,19	16,21	43
9	Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Plzenská 1, Prešov	94,90	63,06	16,84	436
10	Gymnázium Viliama Paulinyho Tótha, Malá hora 3, Martin	94,30	62,18	16,34	99
11	Gymnázium, Školská 234/8, Považská Bystrica	93,60	61,94	17,73	33
12	Gymnázium Andreja Kmeťa, Kolpašská 1738/9, Banská Štiavnica	93,00	61,66	16,86	118
13	Piaristické gymnázium Jozefa Braneckého, Palackého 4, Trenčín	92,40	61,59	16,24	58
14	Hotelová akadémia Ľudovíta Wintera, Stromová 34, Piešťany	91,10	59,64	18,79	154
15	Súkromné gymnázium, Ul. 29. augusta 4, Bardejov	91,10	59,64	17,82	11
16	Gymnázium Jána Adama Raymana, Mudroňova 20, Prešov	90,50	59,29	17,39	62
17	Gymnázium, Varšavská cesta 1, Žilina	89,80	58,97	16,31	74
18	Gymnázium Karola Štúra, Nám. slobody 5, Modra	89,20	58,66	16,79	116
19	Gymnázium Matky Alexie, Jesenského 4/A, Bratislava-Staré Mesto	88,60	58,13	16,87	30
20	Gymnázium Martina Hattalu, Železničiarov 278, Trstená	87,90	57,93	17,25	147
21	Gymnázium, Veľká okružná 22, Žilina	87,30	57,91	16,91	44
22	Gymnázium Andreja Vrábla, Mierová 5, Levice	86,70	57,78	16,52	195
23	Gymnázium, L. Štúra 26, Michalovce	86,00	57,50	17,19	139

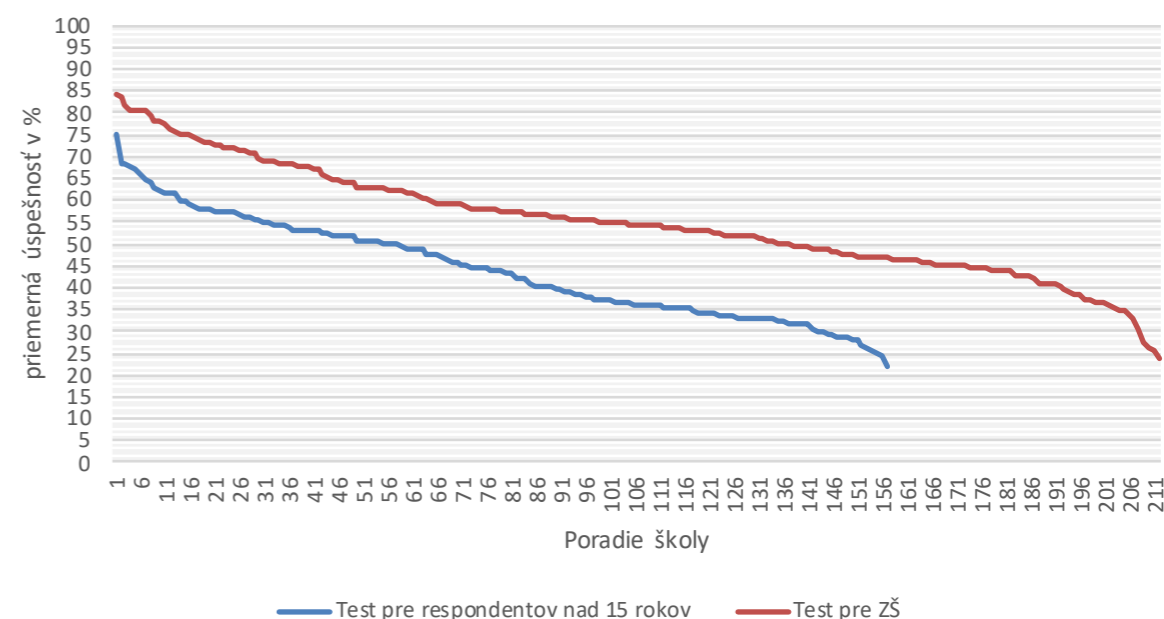
Tabuľka 47 Najúspešnejšie školy (žiaci vo veku nad 15 rokov)

Rozloženie priemernej úspešnosti škôl



Graf 39 Rozloženie úspešnosti škôl

Rozloženie priemernej úspešnosti škôl porovnanie oboch testov



Graf 40 Rozloženie úspešnosti škôl v oboch testoch

II. Úspešnosť učiteľov v teste pre SŠ

Test pre SŠ riešilo 244 respondentov, ktorí uviedli, že sú učiteľmi. Priemerná úspešnosť učiteľov v teste pre SŠ bola 65,16 percenta.

kraj	priemerná úspešnosť učiteľov	počet testovaných učiteľov
TT	73,43	14
BA	71,17	24
KE	70,76	29
NR	69,88	17
PO	67,60	30
ZA	61,31	61
BB	60,36	44
TN	60,00	25

IIg. Závěry k testu pre respondentov starších ako 15 rokov

Cieľom autorov testu je každoročne vytvoriť test, ktorý bude vedieť odlišiť respondentov s dobrými vedomosťami a zručnosťami od respondentov so slabými vedomosťami a zručnosťami. Takýto test by mal respondentom (resp. tým, ktorí budú výsledky analyzovať, napr. učiteľom) poskytnúť aj spätnú väzbu a ukázať, v čom sa tieto skupiny respondentov líšia, v akých oblastiach sú konkrétni respondenti lepší a ktorým oblastiam sa treba viac vo vyučovaní venovať. Test, ktorý dobre rozlišuje respondentov, by mal mať úspešnosť približne v rozmedzí 50 až 60 %. Úlohy testu sa vopred nepilotujú, to znamená, že odhadovať ich parametre je veľmi náročné. Predchádzajúce roky bola úspešnosť testu výrazne nižšia ako optimálnych 50 až 60 %. Tento rok sme sa pri vytváraní testu snažili výraznejšie zvýšiť jeho úspešnosť, aby bola v rozmedzí tohto intervalu. Podarilo sa nám dostať na dolný okraj intervalu, čo zvýšilo rozlišovaciu schopnosť testu ako celku a, samozrejme, aj citlivosť jednotlivých úloh.

Pri tvorbe úloh s cieľom zníženia ich obťažnosti sme sa sústredili na zníženie počtu možností, o ktorých sa rozhoduje v úlohách typu Pravda/Nepravda, a tiež skladbu odpovedí (vyhýbali sme sa odpovediam, v ktorých sú všetky podúlohy nepravdivé). Snažili sme sa skúšať menej náročné zručnosti a jednoduchšie vedomosti. Zámernou zmenou obťažnosti testu sa však v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi náročnejšie interpretujú výsledky. Nie je vhodné tvrdiť, že testovaná populácia sa zlepšila v zručnostiach alebo vedomostiach v porovnaní s minulým rokom. Aby sme vedeli aspoň čiastočne porovnať výsledky s predchádzajúcimi rokmi, výnimočne sme zaradili do testovania pár úloh, ktoré už v minulosti boli v testovaní v takmer rovnakom alebo úplne rovnakom znení. K porovnaní, resp. k trendom v zmenách, nám pomáha aj kvalitatívna analýza úloh a porovnanie úrovne požadovaných zručností a poznatkov v rôznych ročníkoch testovania.

V testovaniach zvykneme niektorými úlohami testovať aj rovnaké zručnosti a poznatky, ktoré sme testovali v inom ročníku testovania podobnou, nie však rovnakou úlohou. Z výsledkov týchto úloh môžeme tiež čiastočne porovnať zmeny v testovanej populácii medzi jednotlivými ročníkmi testovania.

Práve z porovnania výsledkov úloh testujúcich rovnakú zručnosť alebo z rovnakých úloh z viacerých testovaní si dovoľme tvrdiť, že samotné testovanie má podstatný vplyv na zvyšovanie úrovne IT zručností respondentov, ktorí sa zapájajú do viacerých ročníkov testovania. Tiež sa nám potvrdzuje, že testovanie veľmi dobre podporuje osvetu. Rozdiel v úspešnosti respondentov týchto úloh sa medziročne mení v intervale od 0 až do 20 percentuálnych bodov. Rozdiel v medziročnej úspešnosti nemôžeme ale interpretovať ako absolútne zlepšenie, lebo sa v ňom premietajú aj iné faktory (napr. aj zmena testovanej vzorky, istá, aj keď drobná zmena formulácie a pod.). Môžeme ho však vnímať ako trend.

Vyhľadávanie na internete je zručnosť, v ktorej mávajú respondenti veľmi dobré výsledky. Tak to bolo aj v tohtoročnom testovaní. Úspešnosť vo vyhľadávaní sa znižuje, pokiaľ je v úlohe aj nejaké obmedzenie, alebo obsahuje podrobnejšiu špecifikáciu hľadanej informácie. Ak je informácia v nejakej zloženej štruktúre (tabuľke), z ktorej je potrebné vybrať len istú časť, úspešnosť respondentov klesá. Napríklad v úlohe Predstavenie bolo potrebné vybrať isté divadelné predstavenie

v zadaných podmienkach (sála, termín). Respondenti pri vyhľadaní informácie často brali do úvahy len jednu z podmienok a keďže v odpovedi našli aj takú možnosť, považovali ju v rýchlosti za správnu. Na takýchto úlohách sa ukázalo, že respondenti nepochybujú o správnosti riešenia a neskúmajú aj ďalšie možnosti.

Aj tento rok najvyššiu úspešnosť dosiahli respondenti v kategórii **Internet**. Úspešnosť je takmer rovnaká – 58,97 % (v roku 2018 bola 58,15 %). S vyhľadávaním na internete majú respondenti dobré skúsenosti. Zvládajú aj komplikovanejšie vyhľadávanie, kde je nutné urobiť viacero jednoduchých krokov. Ak však treba zhodnotiť viaceré možnosti a kriticky myslieť, dosiahnutá úspešnosť v riešení úlohy sa výraznejšie znižuje.

Vidíme, že v porovnaní s minulými rokmi vedú respondenti lepšie vyhľadávať na mape, využívať Street view a tiež vyhľadávať obrázky. Relatívne nižšiu úspešnosť má vyhľadávanie na sociálnych sieťach alebo vyhľadávanie, kde je viacero kritérií a údaje sú zverejnené v štruktúre, v ktorej je potrebné sa zorientovať a porozumieť jej.

V kategórii **Bezpečnosť a počítačové systémy** dosiahli respondenti druhú najvyššiu úspešnosť – 58,47 %. Výsledok však nemôžeme interpretovať ako zlepšenie sa v tejto problematike. Naďalej vidíme, že respondenti sa v oblasti bezpečnosti orientujú skôr v základných poznatkoch, základné poznatky majú na teoretickej úrovni, vedú spracovať nové informácie a porozumieť im. Rezervy majú v aplikácii poznatkov do reálnych situácií, v ktorých sa s daným bezpečnostným problémom môžu stretnúť. Chýbajú im poznatky a zručnosti k témam, o ktorých sa v spoločnosti málo hovorí, hoci sa začínajú používať, alebo by ich už mali poznať. Príkladom je úloha o elektronickom podpise. Hoci mnohí respondenti vlastnia občianske preukazy s čipom, ktorý sa používa aj pri elektronickom podpise, o elektronickom podpise vedú veľmi málo. Napríklad vyše 70 % študentov SŠ v teste označilo, že: „Elektronický podpis je zaznamenanie vlastnoručného podpisu elektronickým perom na snímacie zariadenie pripojené k počítaču.“ Tretina študentov SŠ považuje za pravdivé tvrdenie: „Elektronický podpis je naskenovaný podpis z papiera do počítača.“

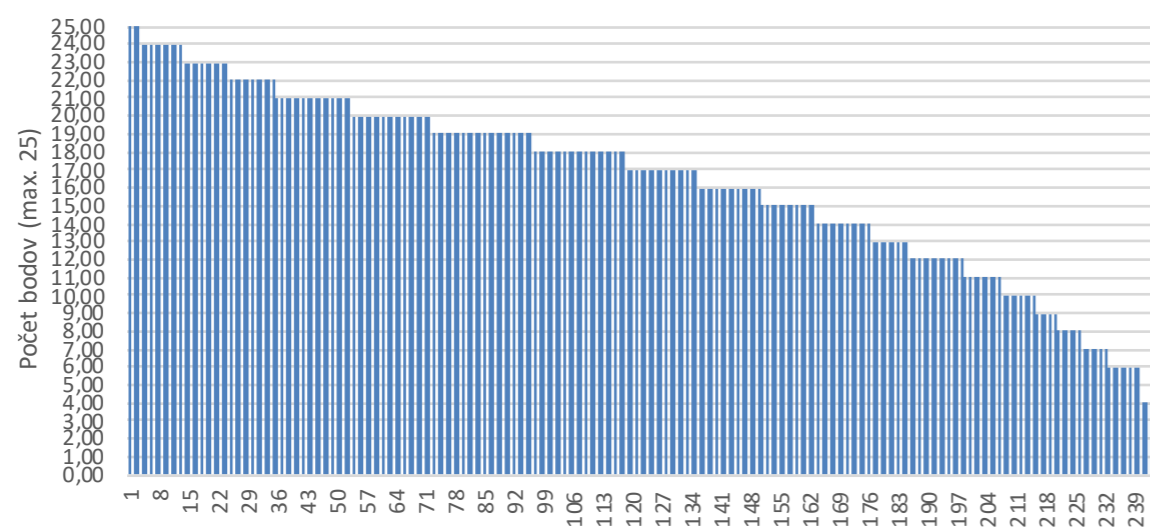
Zmenu výsledkov v tejto kategórii interpretujeme ako mierne zlepšenie sa v základnej úrovni. Istý podiel na zlepšení má už aj tradícia testovania a osвета. No výraznejšie sa na vyššej úspešnosti podieľalo zníženie obťažnosti úloh.

Naďalej považujeme za dôležité sústrediť sa na túto oblasť. Je potrebné vo vyučovaní navodzovať aj menej časté problémy a učiť sa ich identifikovať a reagovať na ne a tiež venovať sa problematike aj na pokročilejšej úrovni, resp. úrovni, ktorú si vyžaduje bežné používanie digitálnych technológií.

V kategórii **Komplexné úlohy** boli tri úlohy zamerané na prácu s internetom, vyhľadávanie rôznych informácií, ich vyhodnocovanie na základe zadaných kritérií a následné rozhodovanie sa. Dve úlohy mali algoritmický charakter.

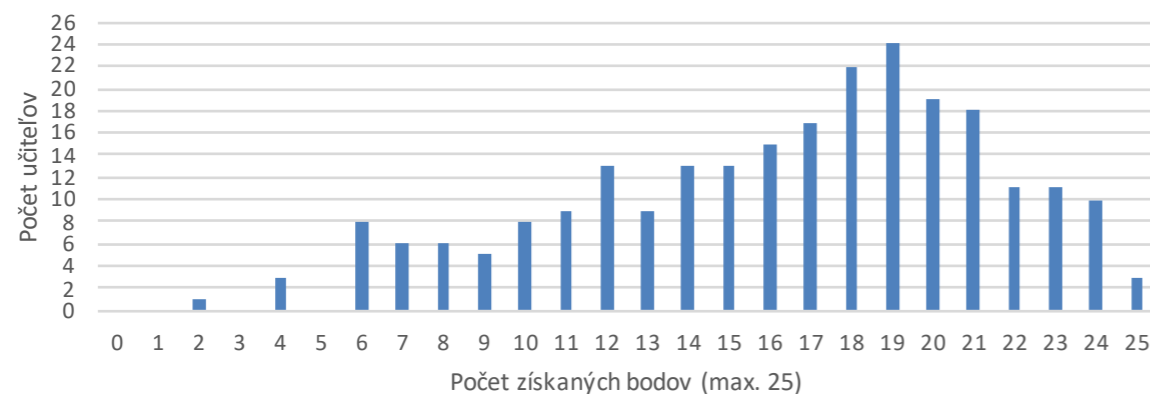
Úspešnosť v kategórii bola 48,22 %, čo sa môže javiť ako zlepšenie o takmer 17 percentuálnych bodov. Aj tu si treba uvedomiť, že sa tu prejavilo zníženie obťažnosti úloh a tiež skúšanie

Rozloženie hrubých skóre učiteľov v teste pre SŠ



Graf 41 Rozloženie hrubých skóre učiteľov v teste pre SŠ

Výsledky učiteľov v teste pre SŠ



Graf 42 Výsledky učiteľov v teste pre SŠ

podobných zručností ako v minulom roku. Avšak môžeme tvrdiť, že mierne zlepšenie nastalo aj v tejto kategórii.

V úlohe Turistická trasa sme sa sústredili na skúšanie iných zručností v porovnaní s minulým rokom. Úspešnosť tejto úlohy bola skôr nižšia. Predpokladáme, že s podobným typom a kontextom úlohy sa respondenti ešte nestretli. Aj tu je vidieť, že pokiaľ sa skúšanie istých zručností v rovnakom kontexte vyskytlo už v niektorom z predchádzajúcich testovaní, úspešnosť respondentov je v ňom vyššia. Z toho usudzujeme, že je dôležité, aby sa študenti stretávali s úlohami komplexného charakteru v rôznorodých kontextoch, v mnohých nových situáciách, a aj vďaka tomu sa učili získané zručnosti a poznatky aplikovať v riešení rôznych problémov aj na vyššej kognitívnej úrovni a tiež trénovali kritické myslenie. Vďaka tomu naučíme študentov dobre reagovať na riešenie nových, neznámych problémov.

Úlohy s algoritmickým charakterom („Robotický vysávač“) mali veľmi podobný obsah ako úlohy v teste pre ZŠ. Rozdiel bol v ich obťažnosti, ktorá bola v teste pre respondentov nad 15 rokov zvýšená dvomi typmi prekážok, na ktoré vysávač reagoval. Úlohy mali v oboch testoch podobnú úspešnosť. Keďže v teste pre respondentov nad 15 rokov boli úlohy v obťažnejšej verzii, potvrdzuje to očakávania, že študenti SŠ vedú vyriešiť náročnejšie úlohy.

Najnižšiu úspešnosť sme zaznamenali v kategórii **Kancelárske nástroje** – 36,51 %. Vlani bol v tejto kategórii druhý najslabší výsledok. Učitelia v porovnaní so študentmi a ostatnými zamestnanými mali v tejto kategórii najlepší výsledok (59,02 %, v roku 2018 – 55,58 %). Ich rozdiel voči ostatným zamestnaným bol takmer šesť percentuálnych bodov.

Aj tento rok boli v tejto kategórii aj úlohy, v ktorých mal respondent reálne pracovať s väčšou tabuľkou a v nej vyhľadať informáciu s požadovanou vlastnosťou, alebo pomocou nástrojov tabuľkového kalkulátora sa dopracovať k istým výpočtom a z nich vybrať požadovanú informáciu. V porovnaní s minulým rokom vidíme v reálnej práci s tabuľkami mierne zlepšenie. Samozrejme, môže to byť ovplyvnené aj tým, že s testovaním rovnakých zručností sa respondenti stretli v minuloročnom teste. Rezervy majú respondenti v mierne náročnejších zručnostiach. Napríklad s prácou s konkrétnou, väčšou tabuľkou, filtrovaním údajov v nej a následným použitím vzorca mali respondenti problém. Úspešnosť takejto úlohy bola len 23,22 %. Rezervy sme identifikovali aj pri práci s textovým editorom, formátovaním textu a orientovaním sa v štruktúre dokumentu. Napríklad respondenti (cca 65 %) identifikujú použitie tabuliek len podľa vizuálne viditeľného ohraničenia tabuľky, nie však podľa reálne použitej štruktúry. Pokiaľ je úloha zadaná len formou popisu istej situácie a vizuálnym zobrazením (čiže v akejsi teoretickej rovine), je jej úspešnosť vyššia. Hneď ako je potrebné aj reálne vykonať na konkrétne pripravených súboroch dané kroky a dospieť k výsledku, úspešnosť respondentov sa výrazne zníži.

V kategórii **Kolaboratívne nástroje a sociálne siete** bola úspešnosť respondentov 47,19 %. Na základe testovania rovnakých zručností v porovnaní s minulým rokom vidíme aj v tejto kategórii mierne zlepšenie. Minulý rok bola úspešnosť učiteľov v tejto kategórii blízka úspešnosti študentov a ostatní zamestnaní boli výrazne lepší. Tento rok sa situácia zmenila a učitelia majú porovnateľný výsledok so skupinou ostatných

zamestnaných. Ich výsledok oproti študentom je vyšší o cca 15 percentuálnych bodov. Je možné, že učitelia sa zlepšili v používaní kolaboratívnych nástrojov a sociálnych sietí, alebo sme sa zamerali viac na sociálne siete, ktoré sú učiteľom bližšie.

V úlohách sme okrem samotnej práce so sociálnymi sieťami a vyhľadaním istých príspevkov skúšali aj to, ako respondenti vedia vyhodnotiť dané informácie. Tiež sme v úlohách skúšali, či respondenti poznajú možnosti, vlastnosti a funkcionálnosť často používaných sociálnych sietí, alebo ak nie, či sa vedia k požadovaným veciam dopracovať inými prostriedkami. Treba upozorniť, že samotný test nebol časovo obmedzený, a teda ak respondent nemal konkrétnu skúsenosť s danou sociálnou sieťou, mohol si s využitím internetu požadované veci overiť alebo sa k nim dopracovať aj inak.

Najvyššiu úspešnosť v tejto kategórii mala úloha zameraná na prácu so zdieľaným diskom (Google Drive). Podobné zručnosti sme testovali aj v minulých ročníkoch, je možné, že práve preto vidíme v týchto zručnostiach zlepšenie.

Tento rok bolo potrebné isté informácie vyhľadať aj na u nás menej používanej sociálnej sieti Twitter. Pozitívne vnímame, že respondenti zvládli túto úlohu vyriešiť a mala relatívne dobrú úspešnosť (54,90 %).

Horšie si respondenti poradili s úlohou, v ktorej bolo potrebné zistiť aj informácie o menej známych sociálnych sieťach a rozhodnúť, ktoré tvrdenia o nich sú pravdivé. Tiež úloha so sociálnou sieťou Facebook, v ktorej bolo potrebné nájsť zadanú udalosť a zistiť o nej viacero informácií, mala nižšiu úspešnosť. Aj tu sa potvrdzuje, že keď testujeme trochu pokročilejšie zručnosti (nielen základné), úspešnosť respondentov je nízka.

Kategória Kolaboratívne nástroje a sociálne siete najlepšie rozdeľovala testovaných respondentov (mala citlivosť 68,04 %). Veľmi dobre rozdeľovala testovaných aj kategória Komplexné úlohy.

Čo by sme odporučili učiteľom?

V základných zručnostiach a poznatkoch vidíme mierne zlepšenie. Naďalej je potrebné sa sústrediť na prepájanie poznatkov z viacerých oblastí, na prepájanie teoretických vedomostí s praktickými zručnosťami, so skúsenosťami, stretávať sa s rôznymi novými problémami v rozličnom kontexte. Zadávať študentom úlohy a projekty, pri riešení ktorých musia vykonávať aktivity vyžadujúce i vyššie kognitívne operácie, napr. analyzovať, hodnotiť, tvoriť.

Napriek lepším výsledkom v oblasti Bezpečnosti je potrebné sa jej naďalej venovať a prehľbovať poznatky v tejto téme. Pri vyučovaní bezpečnostných rizík je dôležité zamerať sa na ich presnejšiu charakteristiku a hlbšie súvislosti, ktoré pomôžu v aplikácii do praxe.

V oblasti Kancelárske nástroje máme najväčšie rezervy. Ukazuje sa, že zručnosti v tejto oblasti idú do úzadia. Je potrebné identifikovať dôvody týchto rezerv a snažiť sa o zlepšenie zručností v práci s tabuľkovým a textovým editorom. Nie však sústrediť sa na konkrétne softvérové prostredie a jeho ovládanie, ale sústrediť sa na riešenie praktických problémov pomocou týchto nástrojov. Učiť študentov rozumieť princípom práce s nimi a orientovať sa vo väčšej štruktúre.

III. VYHODNOTENIE TESTU PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY

IIIa. Základný prehľad

Respondenti, ktorí vyplnili druhú (testovaciu) časť testu vo veku 7 – 16:	13 348
Priemerná úspešnosť vek 7 – 16	51,62 %
Priemerná úspešnosť vek 7 – 13	44,94 %
Priemerná úspešnosť vek 14 – 16	57,07 %
Citlivosť testu	58,75 %
Priemerná úspešnosť učiteľov	73,19 %
Reliabilita testu (Cronbachovo alfa)	0,79

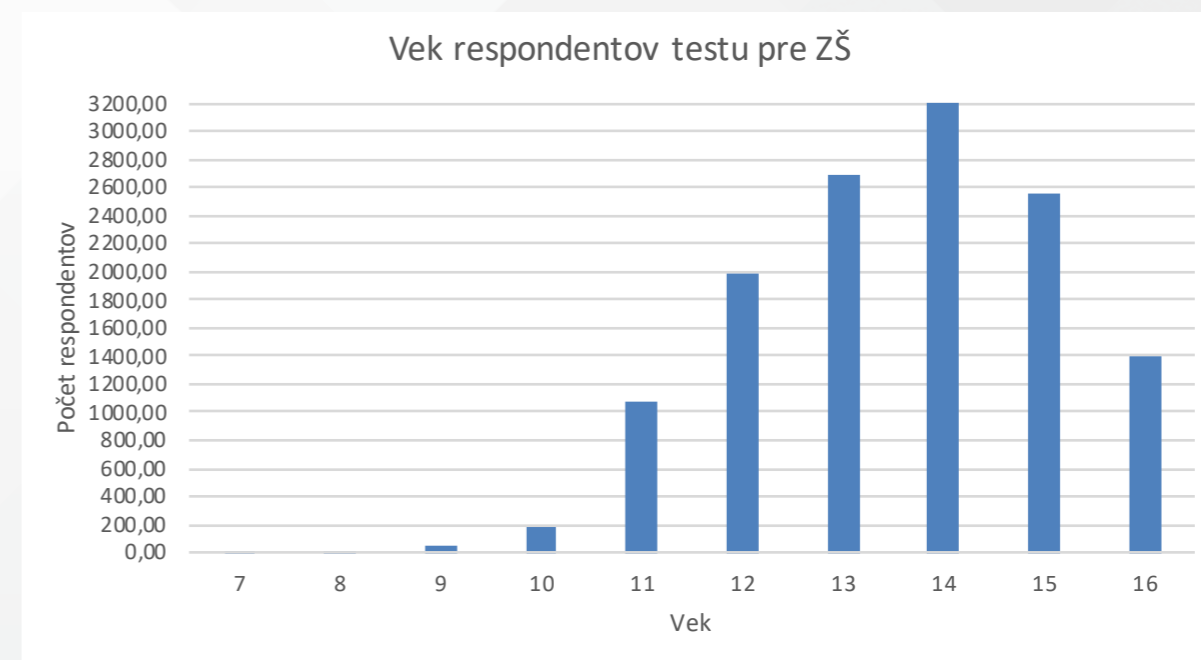
Tabuľka 48 Základné psychometrické parametre IT Fitness testu 2019 pre ZŠ

Pozn.: Upozorňujeme, že na základe porovnania priemernej úspešnosti testu v jednotlivých rokoch nemožno spoľahlivo posudzovať vývoj IT zručností populácie, pretože test aj účastníci testovania sa každý rok menia. Porovnanie výsledkov testu s predchádzajúcimi ročníkmi treba chápať len ako orientačné.

IIIb. Všeobecné údaje o respondentoch

Test bol zverejnený na verejne prístupnom portáli, zapojiť sa doň mohol ktokoľvek, kto vyplnil požadované údaje. Celkový počet respondentov testu pre ZŠ bol 14 373. Vo vyhodnotení testov používame údaje z 13 348 testov, ktoré zodpovedajú vekovej kategórii 7 až 16 rokov. Z celkového počtu respondentov 14 373 sme vyradili: 603 respondentov z dôvodu veku mimo intervalu < 7, 16 > rokov a 422 respondentov nemalo status študenta. Vo vyhodnotení informácií o respondentoch využívame odpovede aj tých žiakov vo veku 7 až 16 rokov, ktorí nevyplnili test pre ZŠ.

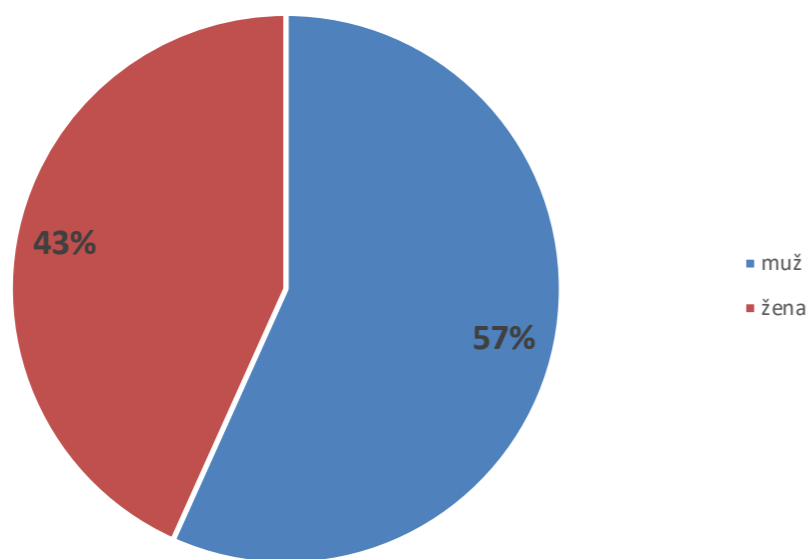
A. Prehľad zastúpenia respondentov podľa vekových kategórií



Graf 43 Prehľad zastúpenia respondentov podľa vekových kategórií

B. Zastúpenie respondentov podľa pohlavia

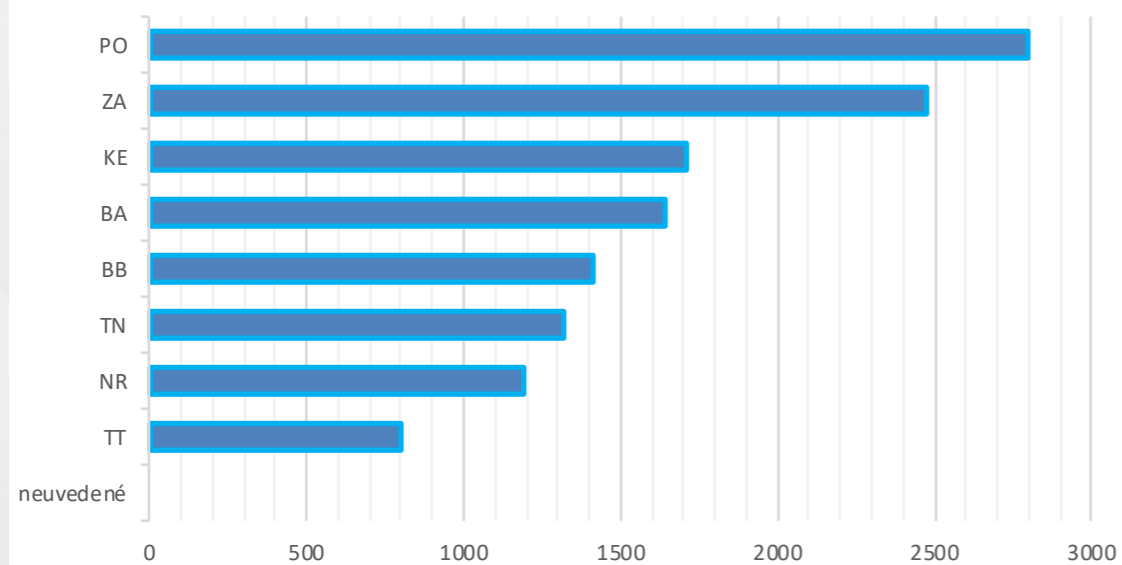
Rozloženie respondentov testu pre ZŠ podľa pohlavia



Graf 44 Zastúpenie respondentov podľa pohlavia

C. Prehľad zastúpenia respondentov podľa krajov

Respondenti testu podľa krajov



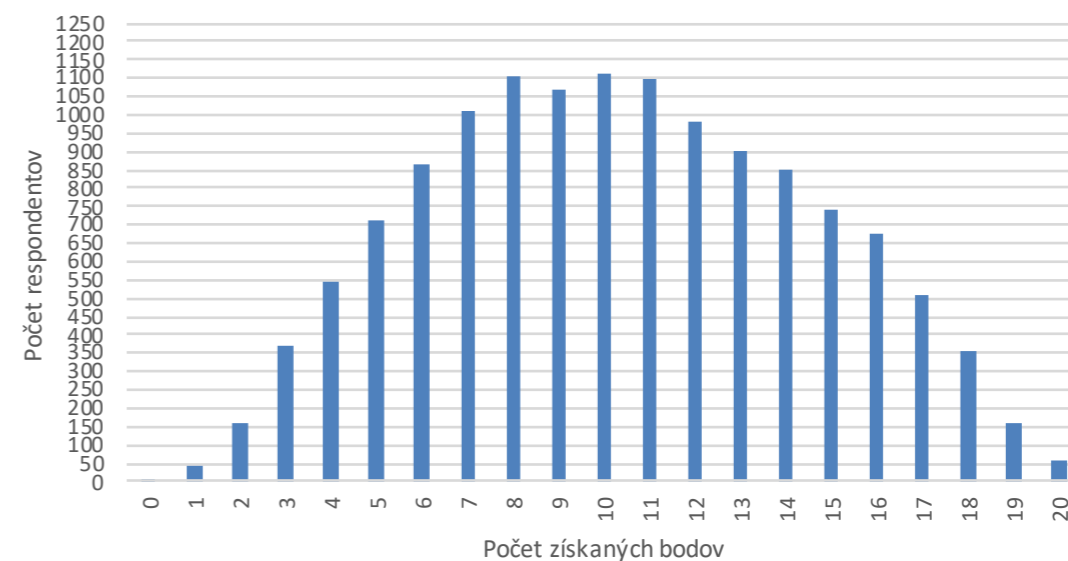
Graf 45 Zastúpenie respondentov testu podľa krajov

IIIc. Vyhodnotenie testovacej časti testu pre ZŠ

A. Hrubé skóre celého testovania

Hrubé skóre zachytáva výsledky testovania podľa počtu respondentov a počtu získaných bodov.

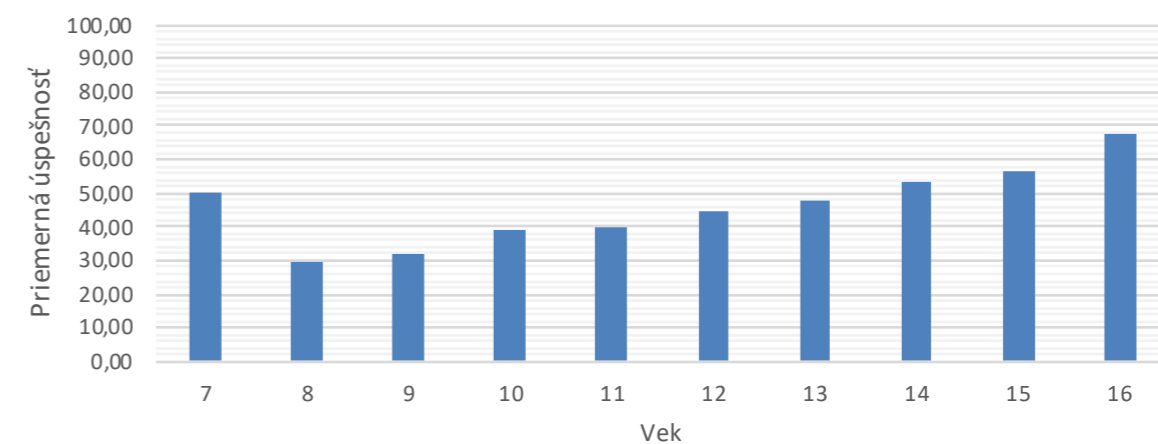
Rozdelenie hrubých skóre



Graf 46 Rozdelenie hrubých skóre žiakov

B. Úspešnosť respondentov vzhľadom na vekovú kategóriu

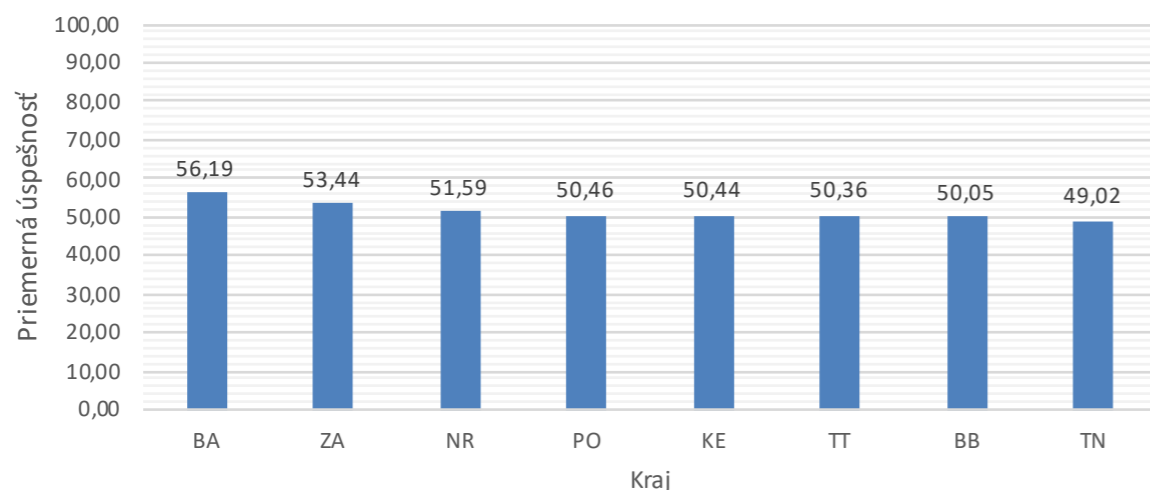
Úspešnosť v teste v závislosti od veku (v %)



Graf 47 Úspešnosť žiakov v teste v závislosti od veku

C. Úspešnosť respondentov vzhľadom na kraj

Úspešnosť v teste podľa krajov (v %)



Graf 48 Úspešnosť žiakov v teste podľa krajov

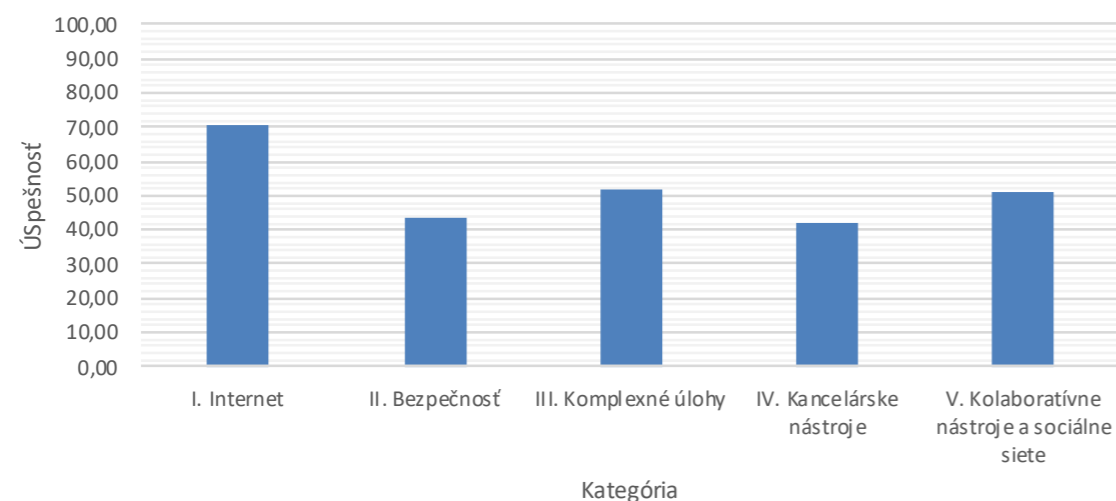
D. Úspešnosť v jednotlivých kategóriách testu

Test bol členený na päť tematických kategórií. Každá kategória obsahovala štyri testové úlohy. V ďalšej tabuľke uvádzame priemernú úspešnosť v jednotlivých kategóriách:

kategória	úspešnosť
I. Internet	70,46
II. Bezpečnosť a počítačové systémy	43,15
III. Komplexné úlohy	51,60
IV. Kancelárske nástroje	41,89
V. Kolaboratívne nástroje a sociálne siete	51,02

Tabuľka 49 Úspešnosť v jednotlivých kategóriách testu

Úspešnosť v jednotlivých kategóriách



Graf 49 Úspešnosť v jednotlivých kategóriách testu

E. Úspešnosť jednotlivých úloh testu

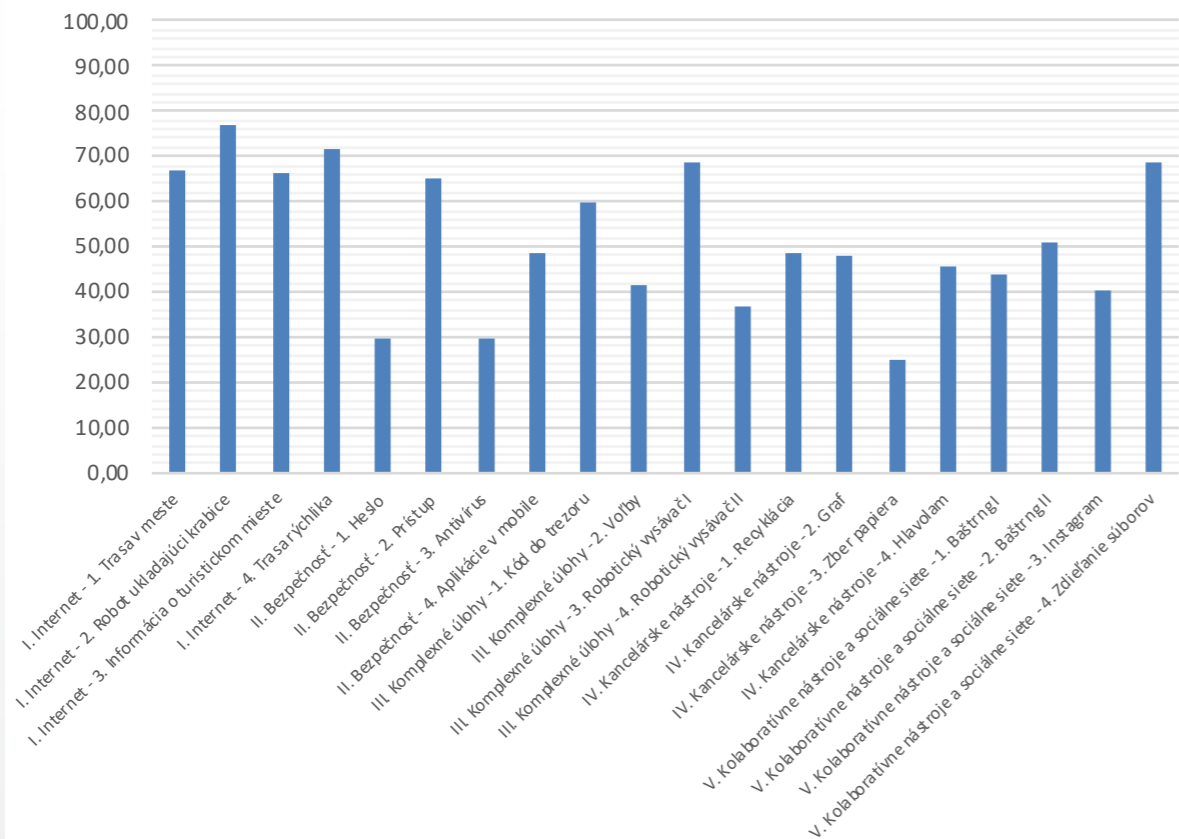
V ďalšej tabuľke uvádzame spoločnú priemernú úspešnosť všetkých štyroch variantov úloh v teste:

označenie úlohy	úspešnosť
I. Internet - 1. Trasa v meste	66,80
I. Internet - 2. Robot ukladajúci krabice	77,18
I. Internet - 3. Informácia o turistickom mieste	66,18
I. Internet - 4. Trasa rýchlika	71,69
II. Bezpečnosť - 1. Heslo	29,44
II. Bezpečnosť - 2. Prístup	65,13
II. Bezpečnosť - 3. Antivírus	29,70
II. Bezpečnosť - 4. Aplikácie v mobile	48,34
III. Komplexné úlohy - 1. Kód do trezoru	59,81
III. Komplexné úlohy - 2. Voľby	41,23
III. Komplexné úlohy - 3. Robotický vysávač I	68,58
III. Komplexné úlohy - 4. Robotický vysávač II	36,77
IV. Kancelárske nástroje - 1. Recyklácia	48,64
IV. Kancelárske nástroje - 2. Graf	48,17
IV. Kancelárske nástroje - 3. Zber papiera	25,01
IV. Kancelárske nástroje - 4. Hlavoľam	45,74
V. Kolaboratívne nástroje a sociálne siete - 1. Baštrng I	44,09
V. Kolaboratívne nástroje a sociálne siete - 2. Baštrng II	51,19
V. Kolaboratívne nástroje a sociálne siete - 3. Instagram	40,22
V. Kolaboratívne nástroje a sociálne siete - 4. Zdieľanie súborov	68,59

Tabuľka 50 Úspešnosť v jednotlivých úlohách testu

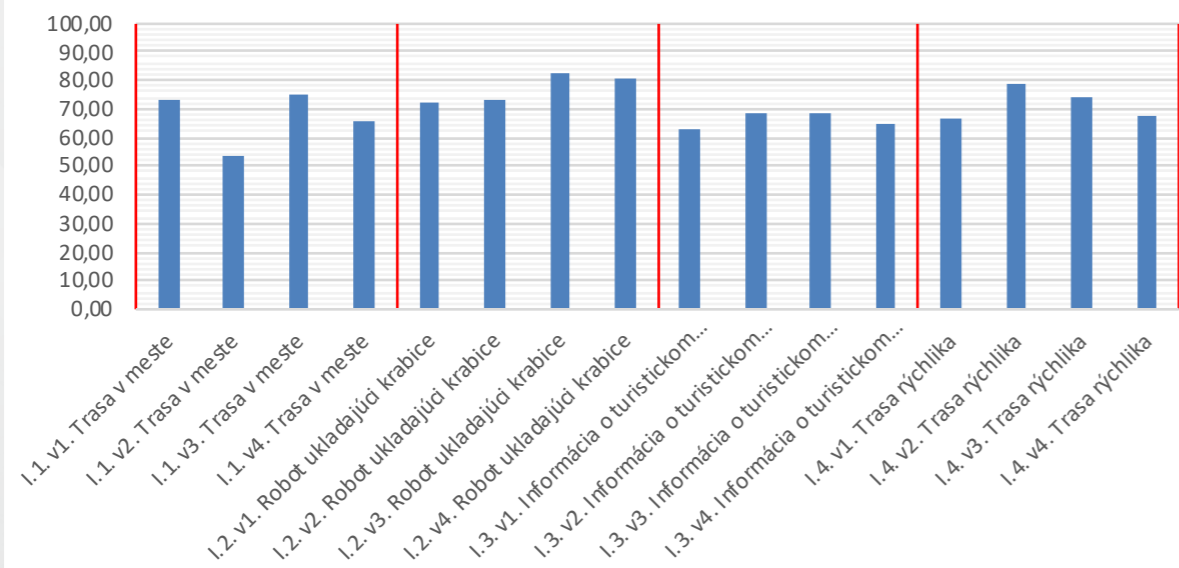
V niektorých úlohách sa úspešnosť v jednotlivých variantoch výraznejšie odlišuje aj napriek snahe autorov vytvoriť rovnocenné úlohy. Z týchto rozdielov je vidieť, že napr. aj malá zmena vo formulácii úlohy môže výraznejšie ovplyvniť jej úspešnosť. Ďalšie grafy zobrazujú úspešnosť žiakov v teste pre ZŠ vo veku 7 – 16 rokov.

Úspešnosť úloh (v %)



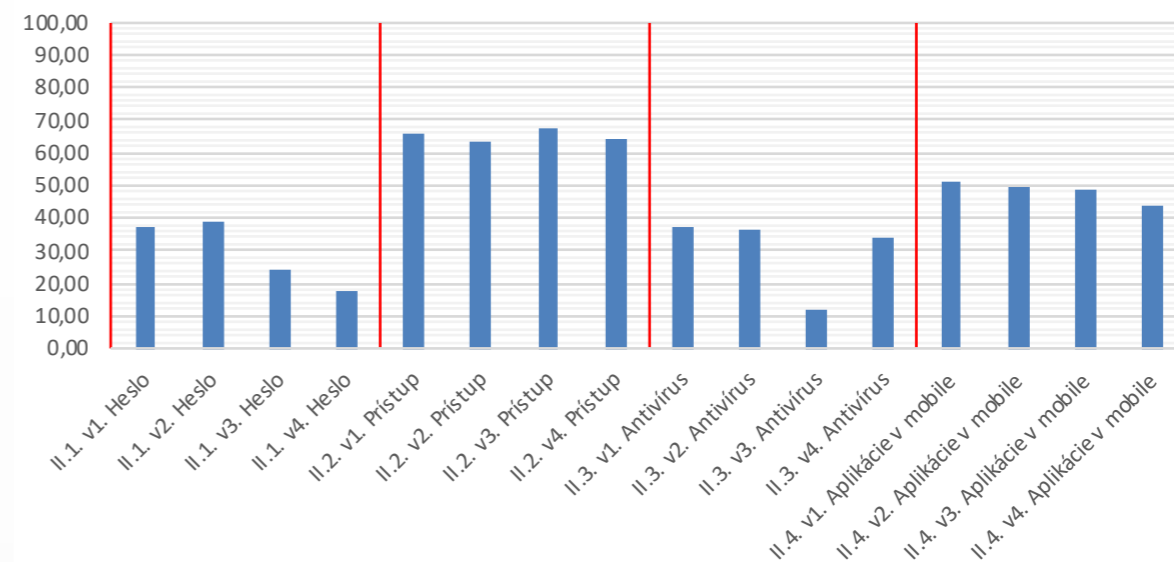
Graf 50 Úspešnosť v jednotlivých úlohách testu

Úspešnosť v úlohách testu pre ZŠ - I. Internet



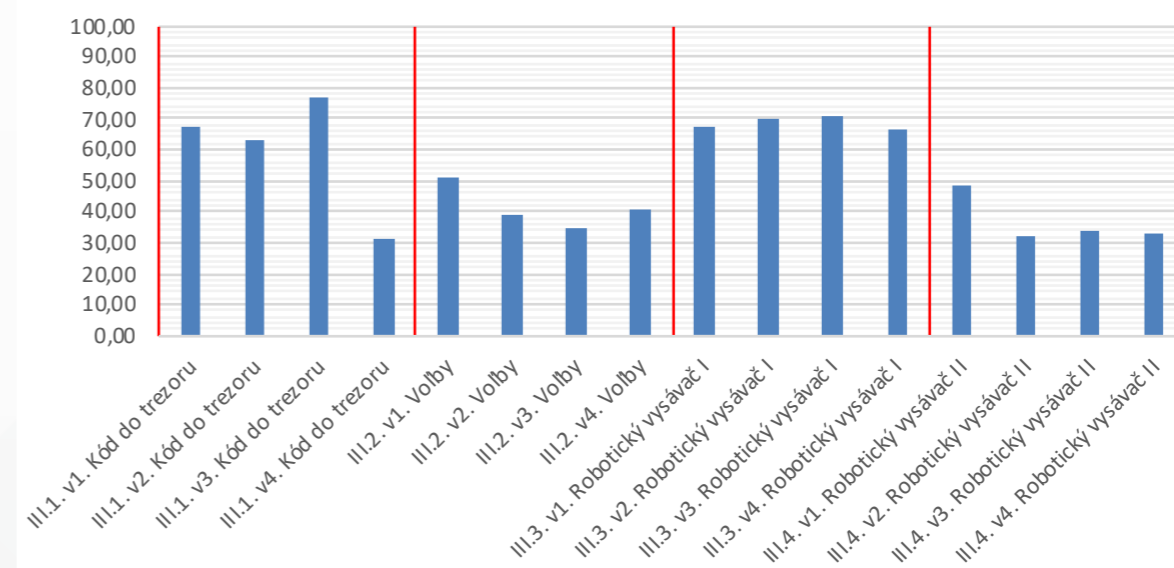
Graf 51 Úspešnosť jednotlivých variantov úloh v kategórii Internet z testu pre ZŠ

Úspešnosť v úlohách testu pre ZŠ - II. Bezpečnosť



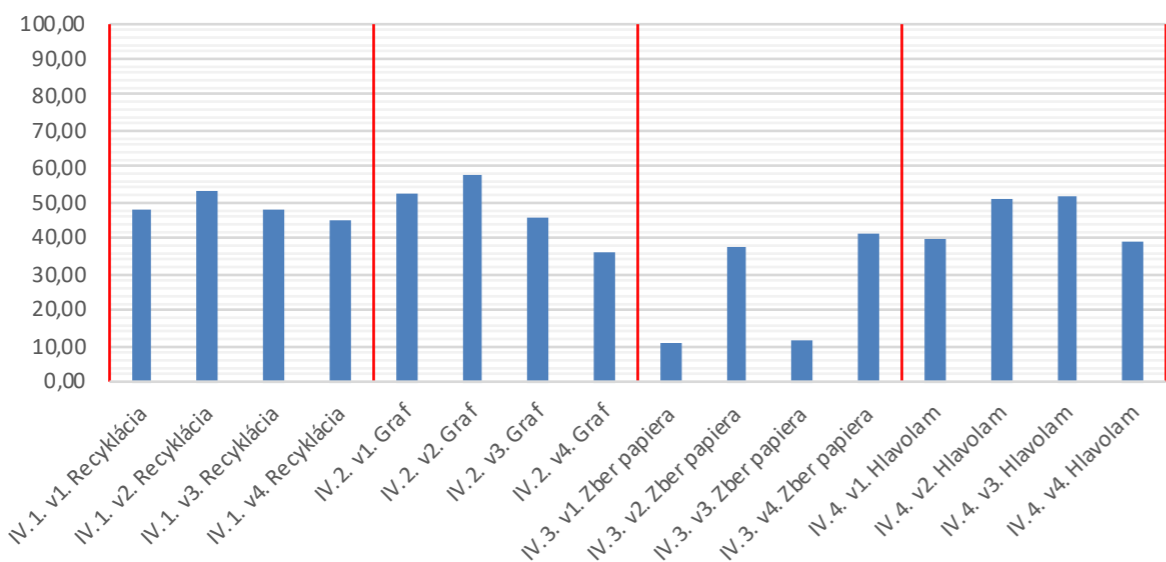
Graf 52 Úspešnosť jednotlivých variantov úloh v kategórii Bezpečnosť z testu pre ZŠ

Úspešnosť v úlohách testu pre ZŠ - III. Komplexné úlohy



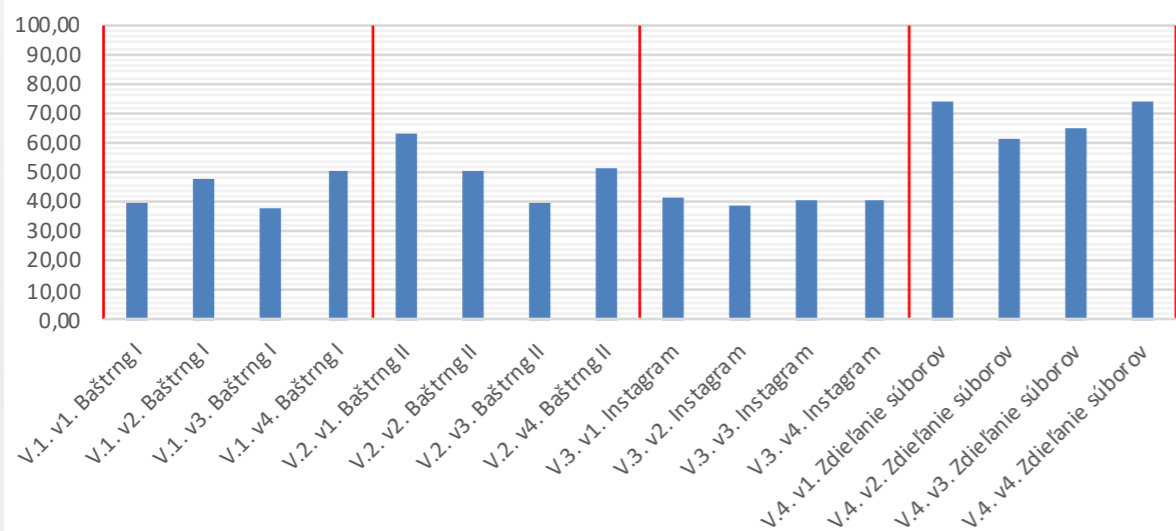
Graf 53 Úspešnosť jednotlivých variantov úloh v kategórii Komplexné úlohy z testu pre ZŠ

Úspešnosť v úlohách testu pre ZŠ - IV. Kancelárske nástroje



Graf 54 Úspešnosť jednotlivých variantov úloh v kategórii Kancelárske nástroje z testu pre ZŠ

Úspešnosť v úlohách testu pre ZŠ - V. Kolaboratívne nástroje a sociálne siete



Graf 55 Úspešnosť jednotlivých variantov úloh v kategórii Kolaboratívne nástroje a sociálne siete z testu pre ZŠ

F. Citlivosť v jednotlivých kategóriách

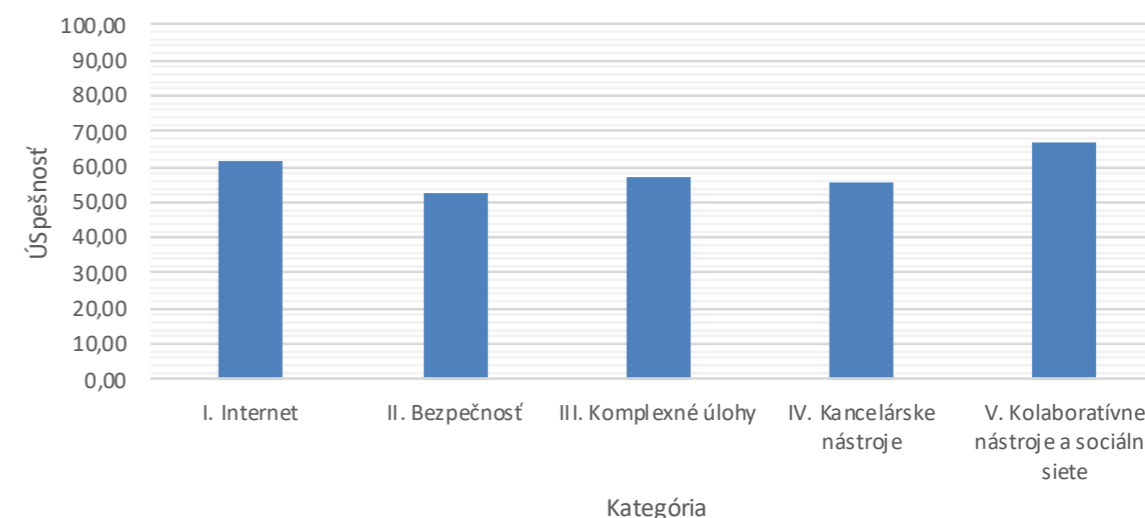
Citlivosť úlohy je schopnosť rozdeliť žiakov na dobrých a slabých. Ide o rozdiel v priemernej percentuálnej úspešnosti celkovo najúspešnejšej pätiny testovaných a najmenej úspešnej pätiny testovaných. Ak by pätina najlepších žiakov (zoradenie podľa celkovej úspešnosti v teste) mala v úlohe priemernú úspešnosť 100 percent (čiže každý z nich mal úlohu správne vyriešenú) a najhoršia pätina žiakov (zoradenie podľa celkovej úspešnosti v teste) by mala v úlohe priemernú úspešnosť nula percent (čiže nikto z nich nemal úlohu správne vyriešenú), tak citlivosť úlohy (rozdiel ich priemerných percentuálnych úspešností) je 100 percent. Takáto úloha vynikajúco rozdeľuje testovanú skupinu.

Ak by pätina najlepších žiakov (zoradenie podľa celkovej úspešnosti v teste) mala v úlohe priemernú úspešnosť nula percent (čiže nikto z nich nemal úlohu správne vyriešenú) a najhoršia pätina žiakov (zoradenie podľa celkovej úspešnosti v teste) mala v úlohe priemernú úspešnosť 100 percent (čiže každý z nich mal úlohu správne vyriešenú), tak citlivosť úlohy (rozdiel ich priemerných percentuálnych úspešností) je záporná (-100 %). Takáto úloha je zlá, pretože ju vedeli slabí žiaci a najlepší v nej boli neúspešní.

Úlohu, ktorá má citlivosť nad 30 percent, považujeme za úlohu s dobrou citlivosťou – čiže dobre rozdeľuje testovanú vzor-

ku žiakov. V teste bolo 5 úloh z 80 s nižšou citlivosťou (pod 30 %), ktoré slabo rozdeľovali testovaných žiakov. Z toho jedna úloha bola tesne na hranici citlivosti - 29,58 %. V teste nebola úloha so zápornou citlivosťou. Vysoká náročnosť, a naopak, nízka náročnosť úlohy znižuje jej citlivosť. Citlivosť môže znížiť aj chybná formulácia úlohy. Je bežné, že úlohy s úspešnosťou pod 20 percent znižujú citlivosť pod hranicu 30 percent. Každá z piatich kategórií dobre rozdeľovala testovanú vzorku a mala citlivosť nad požadovaných 30 percent. Dokonca všetky kategórie mali citlivosť nad 52 %.

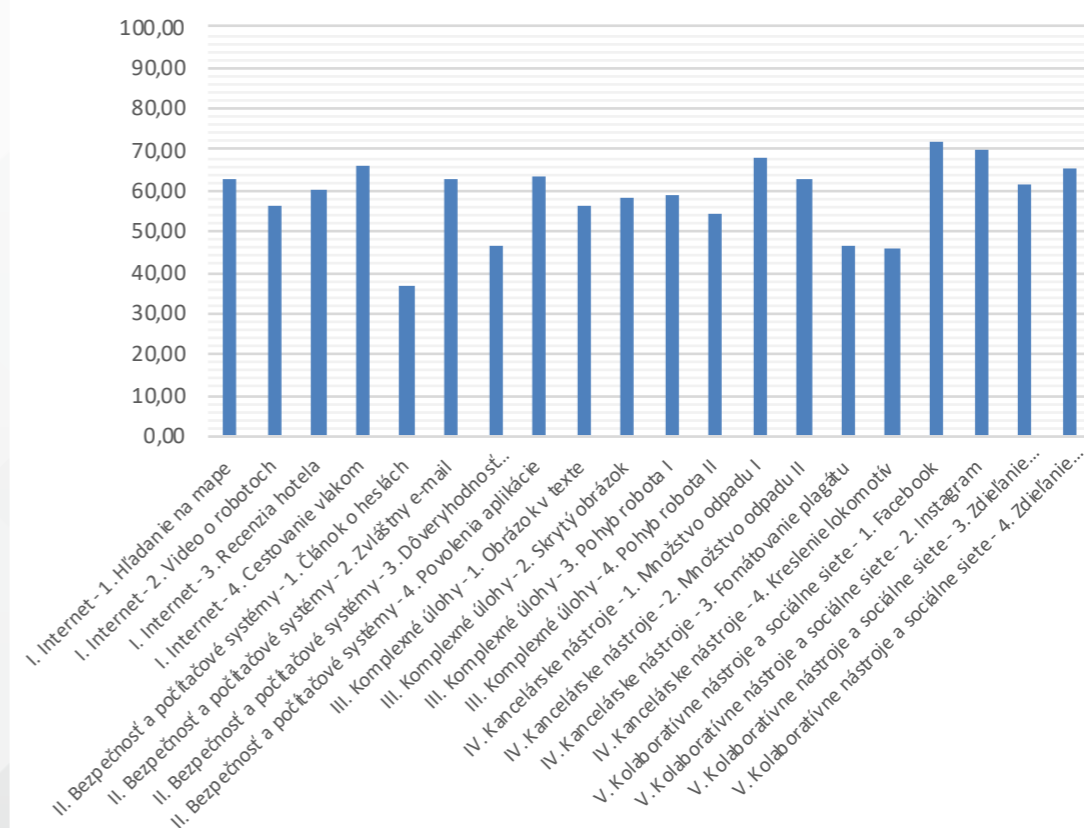
Citlivosť v jednotlivých kategóriách



Graf 56 Citlivosť v jednotlivých kategóriách testu pre ZŠ

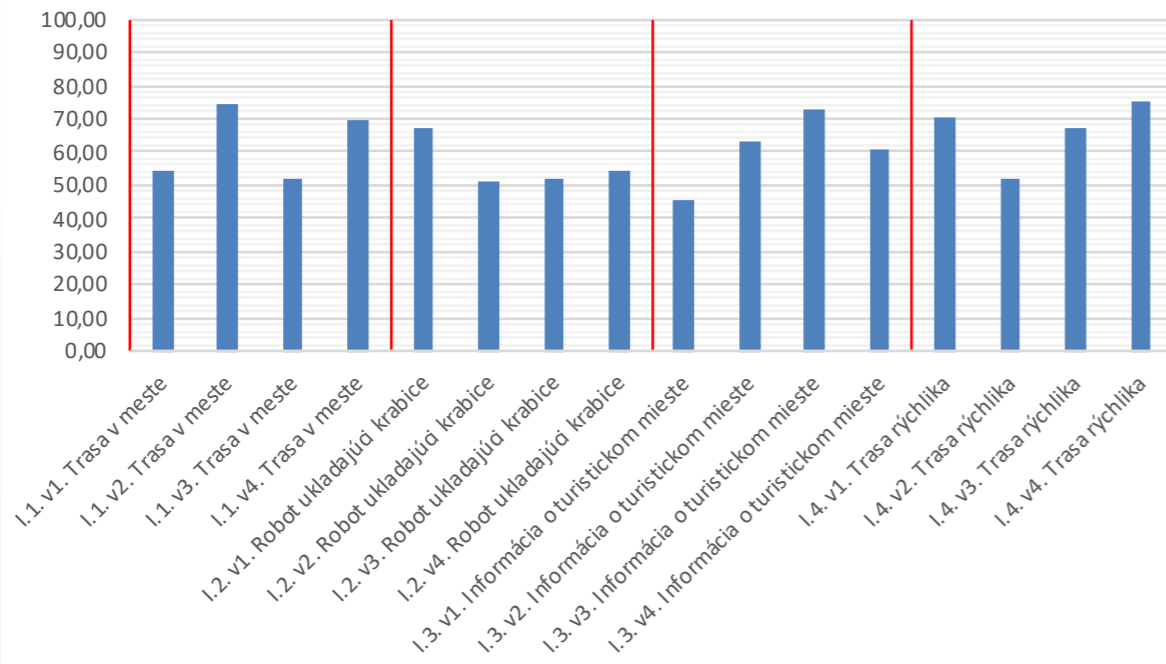
G. Citlivosť jednotlivých úloh testu

Citlivosť úloh (v %)



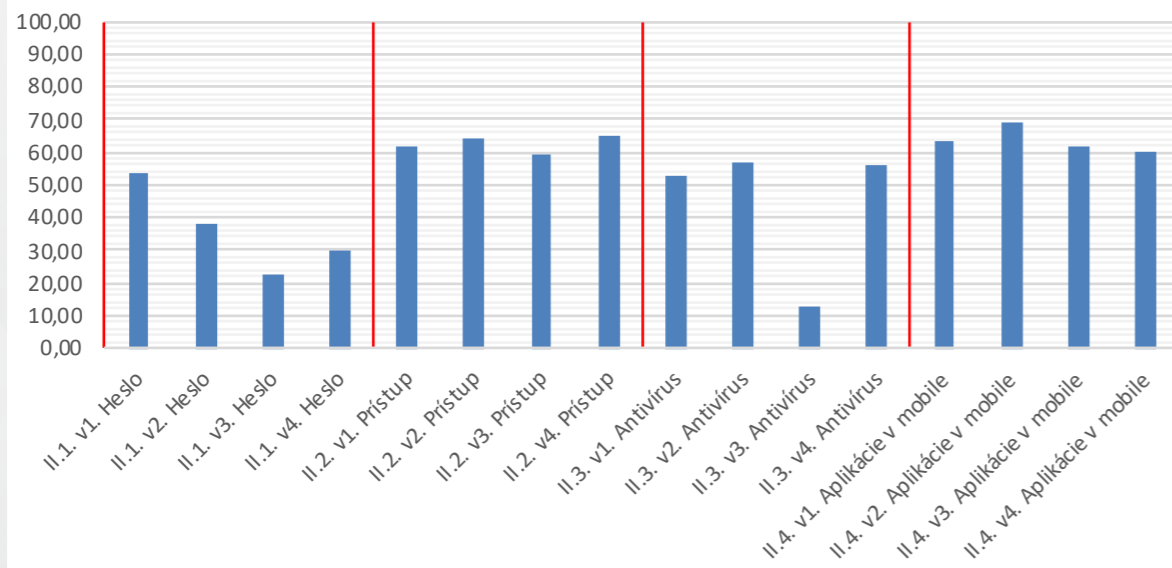
Graf 57 Citlivosť v jednotlivých úlohách testu pre ZŠ

Citlivosť v úlohách testu pre ZŠ - I. Internet



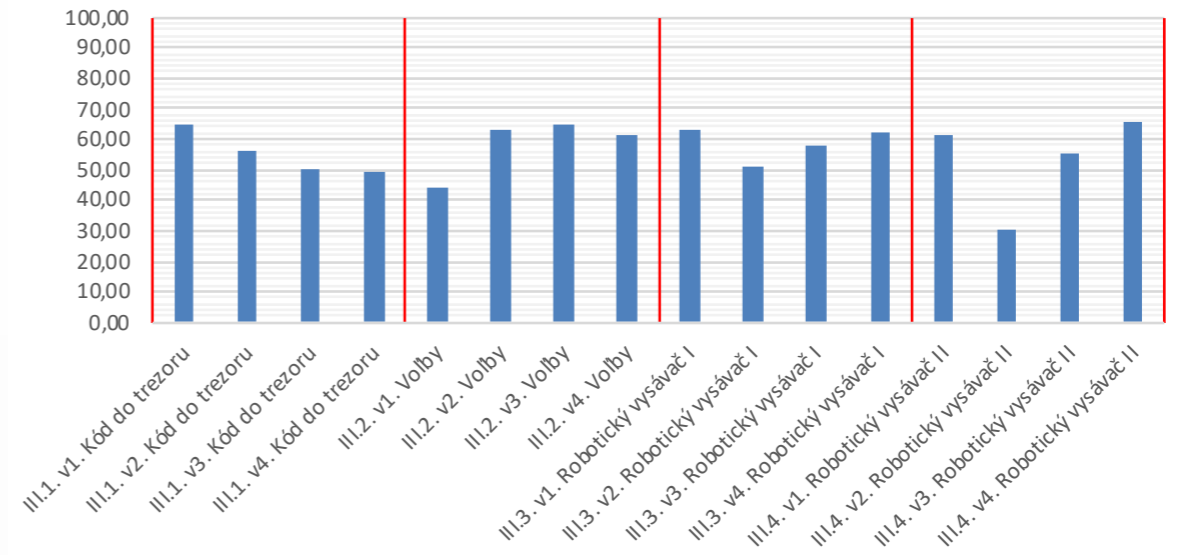
Graf 58 Citlivosť jednotlivých variantov úloh v kategórii Internet z testu pre ZŠ

Citlivosť v úlohách testu pre ZŠ - II. Bezpečnosť



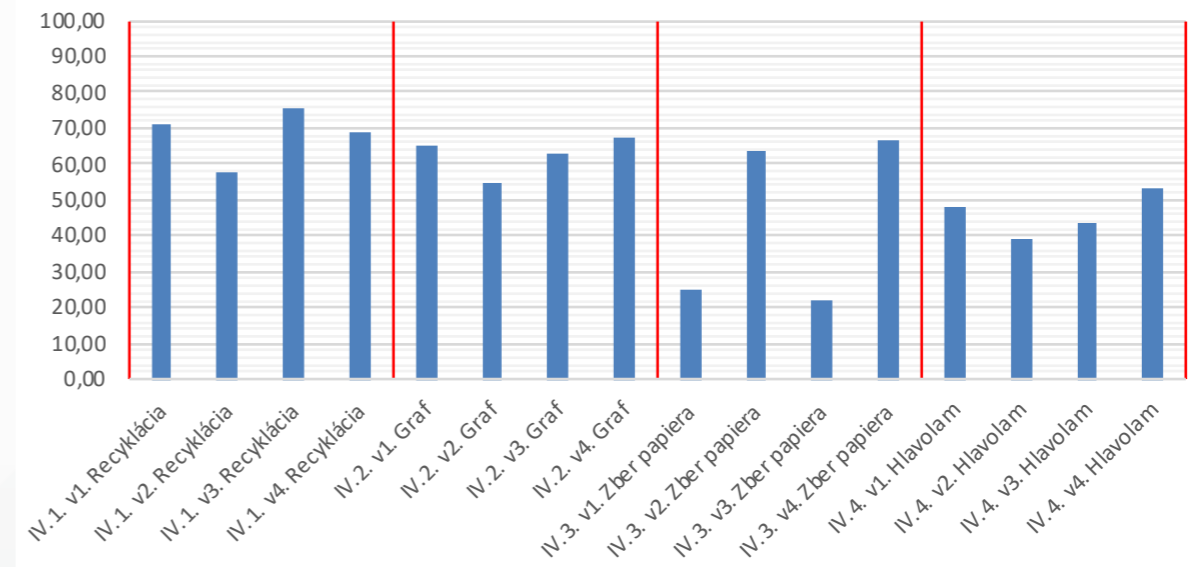
Graf 59 Citlivosť jednotlivých variantov úloh v kategórii Bezpečnosť a počítačové systémy z testu pre ZŠ

Citlivosť v úlohách testu pre ZŠ - III. Komplexné úlohy



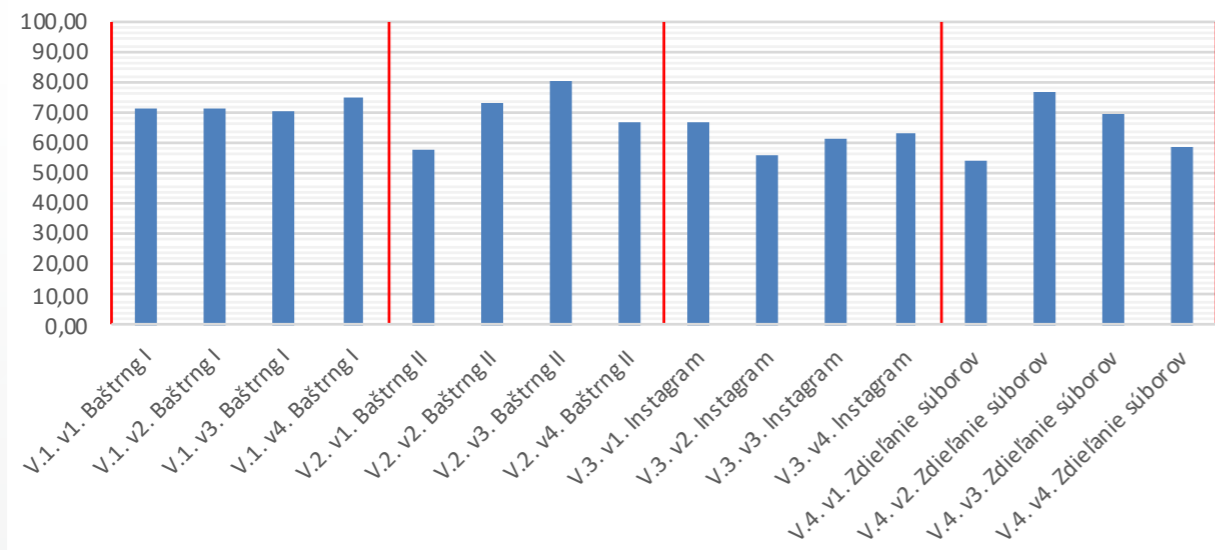
Graf 60 Citlivosť jednotlivých variantov úloh v kategórii Komplexné úlohy z testu pre ZŠ

Citlivosť v úlohách testu pre ZŠ - IV. Kancelárske nástroje



Graf 61 Citlivosť jednotlivých variantov úloh v kategórii Kancelárske nástroje z testu pre ZŠ

Citlivosť v úlohách testu pre ZŠ - V. Kolaboratívne nástroje a sociálne siete



Graf 62 Citlivosť jednotlivých variantov úloh v kategórii Kolaboratívne nástroje a sociálne siete z testu pre ZŠ

H. Citlivosť a úspešnosť jednotlivých variantov úloh testu

Tabuľka úspešnosti a citlivosti úloh:

označenie úlohy	citlivosť	úspešnosť
I.1. v1. Trasa v meste	54,03	73,34
I.1. v2. Trasa v meste	74,46	53,13
I.1. v3. Trasa v meste	51,67	75,38
I.1. v4. Trasa v meste	69,59	65,32
I.2. v1. Robot ukladajúci krabice	67,14	71,95
I.2. v2. Robot ukladajúci krabice	51,21	73,49
I.2. v3. Robot ukladajúci krabice	51,83	82,83
I.2. v4. Robot ukladajúci krabice	54,18	80,33
I.3. v1. Informácia o turistickom mieste	45,23	63,16
I.3. v2. Informácia o turistickom mieste	63,09	68,31
I.3. v3. Informácia o turistickom mieste	73,04	68,49
I.3. v4. Informácia o turistickom mieste	60,60	64,72
I.4. v1. Trasa rýchlika	70,56	66,86
I.4. v2. Trasa rýchlika	52,01	79,04
I.4. v3. Trasa rýchlika	66,93	73,60
I.4. v4. Trasa rýchlika	75,27	67,20
II.1. v1. Heslo	53,18	37,36
II.1. v2. Heslo	38,29	38,53
II.1. v3. Heslo	22,61	24,11
II.1. v4. Heslo	29,58	17,73
II.2. v1. Prístup	61,62	65,52
II.2. v2. Prístup	64,43	63,52
II.2. v3. Prístup	59,37	67,19
II.2. v4. Prístup	65,34	64,29

označenie úlohy	citlivosť	úspešnosť
II.3. v1. Antivírus	52,59	37,58
II.3. v2. Antivírus	57,11	36,19
II.3. v3. Antivírus	13,10	11,53
II.3. v4. Antivírus	55,62	33,57
II.4. v1. Aplikácie v mobile	63,32	51,42
II.4. v2. Aplikácie v mobile	68,71	49,61
II.4. v3. Aplikácie v mobile	61,75	48,97
II.4. v4. Aplikácie v mobile	60,24	43,37
III.1. v1. Kód do trezoru	65,12	67,66
III.1. v2. Kód do trezoru	56,53	62,90
III.1. v3. Kód do trezoru	49,84	76,79
III.1. v4. Kód do trezoru	49,59	31,21
III.2. v1. Voľby	44,43	50,68
III.2. v2. Voľby	63,45	39,08
III.2. v3. Voľby	64,82	34,33
III.2. v4. Voľby	61,02	40,83
III.3. v1. Robotický vysávač I	63,46	67,57
III.3. v2. Robotický vysávač I	51,04	69,89
III.3. v3. Robotický vysávač I	57,89	70,52
III.3. v4. Robotický vysávač I	62,17	66,29
III.4. v1. Robotický vysávač II	61,58	48,69
III.4. v2. Robotický vysávač II	30,55	32,07
III.4. v3. Robotický vysávač II	55,22	33,38
III.4. v4. Robotický vysávač II	65,94	32,83
IV.1. v1. Recyklácia	71,18	48,31
IV.1. v2. Recyklácia	57,41	52,90
IV.1. v3. Recyklácia	75,22	48,13
IV.1. v4. Recyklácia	69,13	45,24
IV.2. v1. Graf	65,03	52,70
IV.2. v2. Graf	55,08	57,90
IV.2. v3. Graf	62,82	45,91
IV.2. v4. Graf	67,54	36,16
IV.3. v1. Zber papiera	25,03	10,68
IV.3. v2. Zber papiera	63,29	37,74
IV.3. v3. Zber papiera	21,93	11,49
IV.3. v4. Zber papiera	66,67	41,10
IV.4. v1. Hlavoľam	47,84	40,09
IV.4. v2. Hlavoľam	38,84	51,25
IV.4. v3. Hlavoľam	43,31	52,11
IV.4. v4. Hlavoľam	53,04	39,39
V.1. v1. Baštrng I	71,40	39,77
V.1. v2. Baštrng I	71,47	47,93
V.1. v3. Baštrng I	70,34	38,20
V.1. v4. Baštrng I	75,07	50,24
V.2. v1. Baštrng II	57,42	62,94

označenie úlohy	citlivosť	úspešnosť
V.2. v2. Baštrng II	72,98	50,31
V.2. v3. Baštrng II	79,94	39,75
V.2. v4. Baštrng II	66,84	51,62
V.3. v1. Instagram	66,82	41,40
V.3. v2. Instagram	56,03	38,36
V.3. v3. Instagram	61,24	40,88
V.3. v4. Instagram	63,29	40,25
V.4. v1. Zdieľanie súborov	54,57	73,62
V.4. v2. Zdieľanie súborov	76,66	61,19
V.4. v3. Zdieľanie súborov	69,56	65,06
V.4. v4. Zdieľanie súborov	58,41	74,39

Tabuľka 51 Citlivosť a úspešnosť variantov úloh testu pre ZŠ

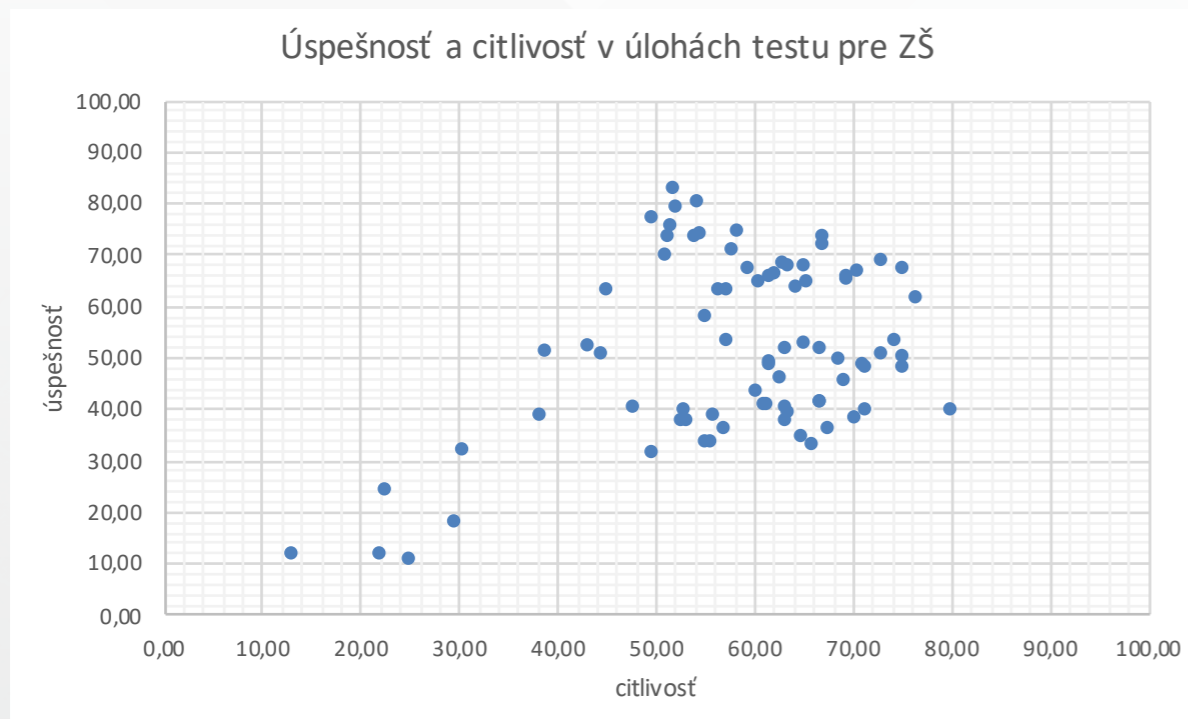
Tabuľka úspešnosti a citlivosti úloh zoradená podľa úspešnosti:

označenie úlohy	citlivosť	úspešnosť
I.2. v3. Robot ukladajúci krabice	51,83	82,83
I.2. v4. Robot ukladajúci krabice	54,18	80,33
I.4. v2. Trasa rýchlika	52,01	79,04
III.1. v3. Kód do trezoru	49,84	76,79
I.1. v3. Trasa v meste	51,67	75,38
V.4. v4. Zdieľanie súborov	58,41	74,39
V.4. v1. Zdieľanie súborov	54,57	73,62
I.4. v3. Trasa rýchlika	66,93	73,60
I.2. v2. Robot ukladajúci krabice	51,21	73,49
I.1. v1. Trasa v meste	54,03	73,34
I.2. v1. Robot ukladajúci krabice	67,14	71,95
III.3. v3. Robotický vysávač I	57,89	70,52
III.3. v2. Robotický vysávač I	51,04	69,89
I.3. v3. Informácia o turistickom mieste	73,04	68,49
I.3. v2. Informácia o turistickom mieste	63,09	68,31
III.1. v1. Kód do trezoru	65,12	67,66
III.3. v1. Robotický vysávač I	63,46	67,57
I.4. v4. Trasa rýchlika	75,27	67,20
II.2. v3. Prístup	59,37	67,19
I.4. v1. Trasa rýchlika	70,56	66,86
III.3. v4. Robotický vysávač I	62,17	66,29
II.2. v1. Prístup	61,62	65,52
I.1. v4. Trasa v meste	69,59	65,32
V.4. v3. Zdieľanie súborov	69,56	65,06
I.3. v4. Informácia o turistickom mieste	60,60	64,72
II.2. v4. Prístup	65,34	64,29
II.2. v2. Prístup	64,43	63,52
I.3. v1. Informácia o turistickom mieste	45,23	63,16

označenie úlohy	citlivosť	úspešnosť
V.2. v1. Baštrng II	57,42	62,94
III.1. v2. Kód do trezoru	56,53	62,90
V.4. v2. Zdieľanie súborov	76,66	61,19
IV.2. v2. Graf	55,08	57,90
I.1. v2. Trasa v meste	74,46	53,13
IV.1. v2. Recyklácia	57,41	52,90
IV.2. v1. Graf	65,03	52,70
IV.4. v3. Hlavlom	43,31	52,11
V.2. v4. Baštrng II	66,84	51,62
II.4. v1. Aplikácie v mobile	63,32	51,42
IV.4. v2. Hlavlom	38,84	51,25
III.2. v1. Voľby	44,43	50,68
V.2. v2. Baštrng II	72,98	50,31
V.1. v4. Baštrng I	75,07	50,24
II.4. v2. Aplikácie v mobile	68,71	49,61
II.4. v3. Aplikácie v mobile	61,75	48,97
III.4. v1. Robotický vysávač II	61,58	48,69
IV.1. v1. Recyklácia	71,18	48,31
IV.1. v3. Recyklácia	75,22	48,13
V.1. v2. Baštrng I	71,47	47,93
IV.2. v3. Graf	62,82	45,91
IV.1. v4. Recyklácia	69,13	45,24
II.4. v4. Aplikácie v mobile	60,24	43,37
V.3. v1. Instagram	66,82	41,40
IV.3. v4. Zber papiera	66,67	41,10
V.3. v3. Instagram	61,24	40,88
III.2. v4. Voľby	61,02	40,83
V.3. v4. Instagram	63,29	40,25
IV.4. v1. Hlavlom	47,84	40,09
V.1. v1. Baštrng I	71,40	39,77
V.2. v3. Baštrng II	79,94	39,75
IV.4. v4. Hlavlom	53,04	39,39
III.2. v2. Voľby	63,45	39,08
II.1. v2. Heslo	38,29	38,53
V.3. v2. Instagram	56,03	38,36
V.1. v3. Baštrng I	70,34	38,20
IV.3. v2. Zber papiera	63,29	37,74
II.3. v1. Antivírus	52,59	37,58
II.1. v1. Heslo	53,18	37,36
II.3. v2. Antivírus	57,11	36,19
IV.2. v4. Graf	67,54	36,16
III.2. v3. Voľby	64,82	34,33
II.3. v4. Antivírus	55,62	33,57
III.4. v3. Robotický vysávač II	55,22	33,38
III.4. v4. Robotický vysávač II	65,94	32,83

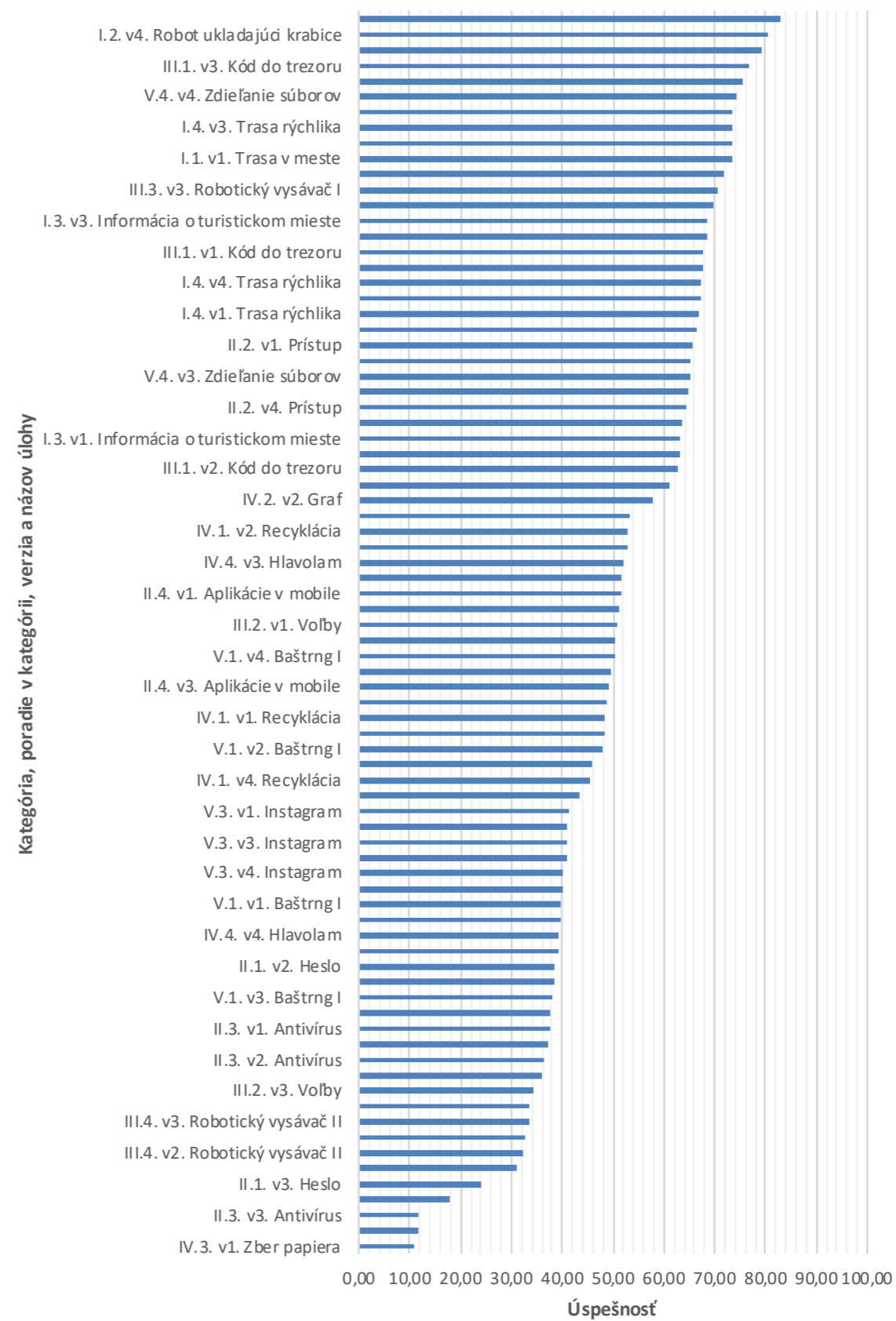
označenie úlohy	citlivosť	úspešnosť
III.4. v2. Robotický vysávač II	30,55	32,07
III.1. v4. Kód do trezoru	49,59	31,21
II.1. v3. Heslo	22,61	24,11
II.1. v4. Heslo	29,58	17,73
II.3. v3. Antivírus	13,10	11,53
IV.3. v3. Zber papiera	21,93	11,49
IV.3. v1. Zber papiera	25,03	10,68

Tabuľka 52 Citlivosť a úspešnosť variantov úloh testu pre ZŠ zoradená podľa úspešnosti



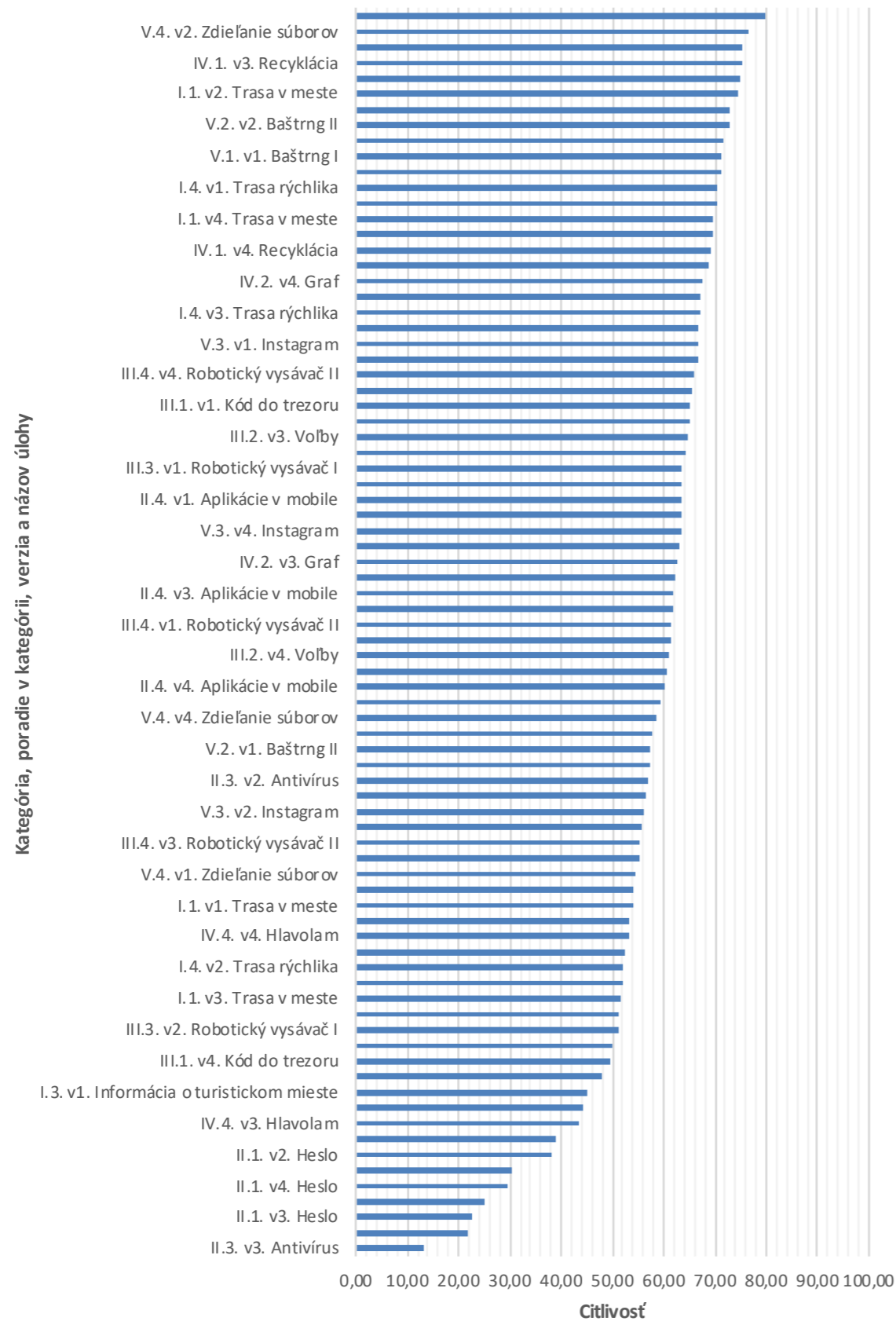
Graf 63 Úspešnosť a citlivosť jednotlivých variantov úloh z testu pre ZŠ

Úlohy testu ZŠ zoradené podľa úspešnosti



Graf 64 Úspešnosť variantov úloh testu pre ZŠ

Úlohy testu ZŠ zoradené podľa citlivosti



Graf 65 Citlivosť variantov úloh testu pre ZŠ

I. Prehľad odpovedí žiakov v teste pre ZŠ

Odpoveď A až D (v ďalších tabuľkách) – je percento žiakov, ktorí si vybrali danú odpoveď. Kľúč (správna odpoveď) je podfarbený modrou farbou a napísaný tučným písmom. Bunky podfarbené sivou farbou s červeným tučným písmom označujú možnosti, ktoré boli príťažlivejšie ako kľúč. V úlohách označených oranžovou farbou respondent rozhodoval o jednotlivých odpovediach, či sú pravdivé alebo nepravdivé (resp. správne alebo nesprávne). Takéto úlohy nazývame cluster dichotomických úloh. Celá úloha sa považovala za správne vyriešenú iba v prípade, ak o každej jednotlivéj odpovedi respondent rozhodol správne. Oranžovo podfarbené odpovede mali byť označené ako pravdivé a nepodfarbené ako nepravdivé. Údaj v bunke pre tieto odpovede vyjadruje aké percento respondentov označilo odpoveď za pravdivú.

Kategória	Trasa rýchlika v1															
	Trasa v meste v1				Robot ukladajúci krabice v1				Informácia o turistickom mieste v1				Trasa rýchlika v1			
Verzia	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4
Úspešnosť	73,3	53,1	75,4	65,3	71,9	73,5	82,8	80,3	63,2	68,3	68,5	64,7	66,9	79,0	73,6	67,2
Citlivosť	54,0	74,5	51,7	69,6	67,1	51,2	51,8	54,2	45,2	63,1	73,0	60,6	70,6	52,0	66,9	75,3
Odpoveď A	5,8	6,6	8,4	7,4	72,0	3,1	3,2	3,0	93,9	20,0	15,0	21,8	66,8	6,7	5,4	4,9
Odpoveď B	73,3	30,9	8,1	20,6	11,2	18,1	82,8	80,3	27,6	84,5	19,1	80,0	16,5	79,0	13,4	17,4
Odpoveď C	7,3	9,3	75,4	65,3	11,7	73,5	9,7	12,7	10,9	86,4	89,7	14,0	10,1	8,7	73,6	10,5
Odpoveď D	13,5	53,1	8,1	6,7	5,2	5,3	4,2	4,0					6,6	5,5	7,6	67,2

Tabuľka 53 Prehľad odpovedí žiakov v teste pre ZŠ

Kategória	II. Bezpečnosť a počítačové systémy															
	Heslo				Prístup				Antivírus				Aplikácie v mobile			
Verzia	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4
Úspešnosť	37,4	38,5	24,1	17,7	65,5	63,5	67,2	64,3	37,6	36,2	11,5	33,6	51,4	49,6	49,0	43,4
Citlivosť	53,2	38,3	22,6	29,6	61,6	64,4	59,4	65,3	52,6	57,1	13,1	55,6	63,3	68,7	61,8	60,2
Odpoveď A	78,4	78,1	54,2	46,3	5,5	5,8	5,6	64,3	75,2	46,0	65,6	49,6	82,2	11,2	14,7	82,6
Odpoveď B	67,2	69,8	78,3	65,7	21,4	18,8	67,2	17,6	65,0	70,3	39,5	71,8	31,5	65,6	64,2	58,8
Odpoveď C	36,3	33,2	34,9	78,0	7,5	63,5	7,3	6,2	34,8	72,2	65,1	36,6	18,0	80,6	83,4	18,8
Odpoveď D					65,5	11,8	20,0	11,9								

Tabuľka 54 Prehľad odpovedí žiakov v teste pre ZŠ

Kategória	III. Komplexné úlohy															
	Kód do trezoru				Voľby				Robotický vysávač I				Robotický vysávač II			
Verzia	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4
Úspešnosť	67,7	62,9	76,8	31,2	50,7	39,1	34,3	40,8	67,6	69,9	70,5	66,3	48,7	32,1	33,4	32,8
Citlivosť	65,1	56,5	49,8	49,6	44,4	63,5	64,8	61,0	63,5	51,0	57,9	62,2	61,6	30,5	55,2	65,9
Odpoveď A	67,6	16,6	11,6	11,1	16,7	39,1	18,8	28,2	67,5	15,5	14,7	66,3	19,4	45,4	33,4	21,0
Odpoveď B	13,7	16,6	76,8	48,5	50,7	23,2	21,8	20,6	16,9	69,9	70,5	16,6	16,5	32,1	29,2	27,6
Odpoveď C	13,9	62,9	8,9	9,2	22,1	25,1	25,1	40,8	8,9	8,1	6,9	7,4	48,6	16,0	16,7	18,6
Odpoveď D	4,8	3,9	2,7	31,2	10,5	12,7	34,3	10,4	6,6	6,6	7,8	9,7	15,4	6,5	20,8	32,8

Tabuľka 55 Prehľad odpovedí žiakov v teste pre ZŠ

Kategória	IV. Kancelárske nástroje															
Úloha	Recyklácia				Graf				Zber papiera				Hlavoľam			
Verzia	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4
Úspešnosť	48,3	52,9	48,1	45,2	52,7	57,9	45,9	36,2	10,7	37,7	11,5	41,1	40,1	51,3	52,1	39,4
Citlivosť	71,2	57,4	75,2	69,1	65,0	55,1	62,8	67,5	25,0	63,3	21,9	66,7	47,8	38,8	43,3	53,0
Odpoveď A	8,2	7,8	6,9	7,3	16,8	13,9	23,1	13,0	70,3	45,2	42,1	44,6	40,1	12,8	22,9	39,4
Odpoveď B	16,9	14,8	19,9	45,2	52,7	15,8	45,9	16,9	65,8	63,0	66,4	74,4	22,0	51,3	52,0	34,1
Odpoveď C	26,5	52,9	25,1	33,4	17,2	57,9	23,1	34,0	40,5	25,7	72,3	30,1	19,5	28,2	17,9	20,2
Odpoveď D	48,3	24,6	48,1	14,1	13,3	12,4	7,9	36,2					18,4	7,7	7,1	6,4

Tabuľka 56 Prehľad odpovedí žiakov v teste pre ZŠ

Kategória	V. Kolaboratívne nástroje a sociálne siete															
Úloha	Baštrng I				Baštrng II				Instagram				Zdieľanie súborov			
Verzia	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4	v1	v2	v3	v4
Úspešnosť	39,8	47,9	38,2	50,2	62,9	50,3	39,8	51,6	41,4	38,4	40,9	40,3	73,6	61,2	65,1	74,4
Citlivosť	71,4	71,5	70,3	75,1	57,4	73,0	79,9	66,8	66,8	56,0	61,2	63,3	54,6	76,7	69,6	58,4
Odpoveď A	30,4	77,8	31,7	77,5	15,4	50,3	16,8	16,2	38,2	66,5	72,8	41,1	7,2	6,5	65,1	6,3
Odpoveď B	74,5	28,2	74,2	73,1	16,9	17,2	17,8	51,6	66,3	69,1	38,1	67,7	73,7	15,2	15,0	15,5
Odpoveď C	61,5	65,0	42,7	28,8	62,9	27,2	25,7	27,6	30,7	28,8	30,5	78,5	15,7	17,2	16,2	74,4
Odpoveď D					4,8	5,4	39,7	4,6					3,5	61,2	3,8	3,8

Tabuľka 57 Prehľad odpovedí žiakov v teste pre ZŠ

J. Úlohy s najvyššou úspešnosťou v teste pre ZŠ

1. úloha Internet 2. v 3. Robot ukladajúci krabice

Úspešnosť: 82,83 % Citlivosť: 51,83 %

Zadanie úlohy:

BostonDynamics zverejnil 28. 3. 2019 na YouTube video s názvom Handle Robot Reimagined for Logistics. Video malo už za pár dní vyše milión pozretí. Koľko krabíc držia všetky roboty viditeľne na zábere v čase 0:05?

a) 0 b) 1 c) 2 d) 3

iné varianty úlohy dosiahli úspešnosť (71,95 %; 73,49 %; 80,83 %)

2. úloha Internet 4. v 2. Trasa rýchlika

Úspešnosť: 79,04 % Citlivosť: 52,01 %

Zadanie úlohy:

V ktorej stanici bežne stojí rýchlik R 874 Svitava?

a) Jihlava b) Praha hl.n. c) Olomouc hl.n. d) Ostrava hl.n.

iné varianty úlohy dosiahli úspešnosť (66,86 %; 73,60 %; 67,20 %)

3. úloha Kolaboratívne nástroje a sociálne siete 1. v 3. Kód do trezoru

Úspešnosť: 76,79 % Citlivosť: 49,84 %

Zadanie úlohy:

Jack si chcel poznačiť tajný kód do trezoru tak, že aj keď ho niekto nájde, nebude ho vedieť rozlúštiť. Na jeho utajenie si vymyslel takýto postup:

- napiše číselný kód do nového textového dokumentu,
- medzi čísla vloží nejaký veľký náhodný počet písmen A.

Nám sa podarilo zistiť, že takto vytvorené dokumenty si v rôznych formátoch (docx a odt) uložil do priečinka v Google Drive na adrese:

https://drive.google.com/open?id=1j6eUIEd7zvf_-meTavyZeYVrGUqzLfxk

Ktoré číslo je tajným kódom do Jackovho trezoru?

a) 96385 b) 963985 c) 896385 d) 89635

iné varianty úlohy dosiahli úspešnosť (67,66 %; 62,90 %; 31,21 %)

K. Úlohy s najnižšou úspešnosťou v teste pre ZŠ

1. úloha: Kancelárske nástroje 3. v 1. Zber papiera

Úspešnosť: 10,68 % Citlivosť: 25,03 %

Zadanie úlohy:

Samko vytvoril oznam o Zbere papiera. Otvorte si zberPapiera.docx alebo zberPapiera.odt a rozhodnite o pravdivosti tvrdení ohľadne formátovania dokumentu:

(1) Text „rodičov“ má nastavené formátovanie s odrážkami.

(2) Text „kedy“ má nastavenú kurzívu.

(3) Obrázok v dokumente je umiestnený v tabuľke

iné varianty úlohy dosiahli úspešnosť (37,74 %; 11,49 %; 41,10 %)

Pravda/Nepravda

Pravda/Nepravda

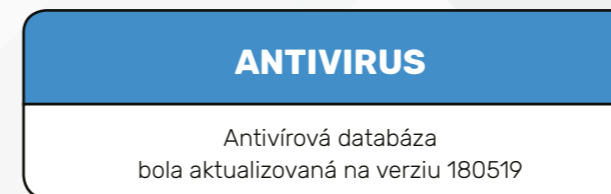
Pravda/Nepravda

2. úloha Bezpečnosť a počítačové systémy 3. v 3. Antivírus

Úspešnosť: 11,53 % Citlivosť: 13,10 %

Zadanie úlohy:

Martin si po návrate zo školy domov zapol počítač a spustil prehliadač stránok. V ňom si otvoril stránku s e-mailom a k počítaču pripojil USB kľúč. Zrazu sa na chvíľu v rohu obrazovky objavilo nenápadné okienko s touto správou:



Správa o chvíľu zmizla. Rozhodnite o pravdivosti nasledujúcich tvrdení:

(1) Antivírusový program si práve aktualizoval databázu s informáciami o známych vírusoch, aby ich mohol odhaliť.

(2) Antivírusový program práve skontroloval USB kľúč a nájdené vírusy si uložil do chránenej databázy.

(3) Antivírusový program práve automaticky stiahol a nainštaloval jeho najnovšiu verziu.

iné varianty úlohy dosiahli úspešnosť (37,58 %; 36,19 %; 33,57 %)

PRAVDA – NEPRAVDA

PRAVDA – NEPRAVDA

PRAVDA – NEPRAVDA

3. úloha Bezpečnosť a počítačové systémy 1. v 4. Heslo

Úspešnosť: 17,73 % Citlivosť: 29,58 %

Zadanie úlohy:

Roman si na internete prečítal odporúčania na vymyslenie dobrého hesla:

Návod ako si vymyslieť dobré heslo.

1. Vyberte si ľahko zapamätateľnú vetu, ktorá obsahuje len písmená. Napríklad: Teším sa na leto.
 2. Z vety vynechajte všetky samohlásky, medzery, mäkkene a dĺžne. (vznikne: tsmsnlt)
 3. K heslu pridajte číslo a jeden špeciálny znak. (Například: 2tsmsnlt%)
- Je potrebné vytvoriť heslo, ktoré má aspoň 8 znakov.

S kamarátmi diskutoval o tomto návode a o bezpečnosti hesla. V ich diskusii zazneli ďalšie tvrdenia. Rozhodnite o pravdivosti tvrdení z ich diskusie k návodu o bezpečnosti hesla:

- (1) Veta by mala obsahovať aspoň 6 spoluhlások.
 - (2) Aj takto vymyslené heslo je dobré po určitom čase zmeniť.
 - (3) Vynechaním samohlások sa dostatočne dlhé heslo stane zložitejším na uhádnutie inou osobou.
- iné varianty úlohy dosiahli úspešnosť (37,36 %; 38,53 %; 24,11 %)

PRAVDA/NEPRAVDA
PRAVDA/NEPRAVDA

PRAVDA/NEPRAVDA

L. Úlohy s najvyššou citlivosťou v teste pre ZŠ

1. úloha Kolaboratívne nástroje a sociálne siete 2. v 3. Baštrng II

Úspešnosť: 39,75 % Citlivosť: 79,94 %

Zadanie úlohy:

Projekt BAŠTRNG má profil aj na Facebooku. Čo uverejnil 14. februára 2019?

- a) fotografiu získaného ocenenia.
 - b) vyhodnotenie súťaže o lístky na festival.
 - c) odkaz na YouTube video.
 - d) informáciu o oslave narodenín.
- iné varianty úlohy dosiahli citlivosť (57,42 %; 72,98 %; 66,84 %)

2. úloha Kolaboratívne nástroje a sociálne siete 4. v 2. Zdieľanie súborov

Úspešnosť: 61,19 % Citlivosť: 76,66 %

Zadanie úlohy:

Jack pomocou Google Drive vytvoril zdieľaný priečinok s názvom 2019

<https://drive.google.com/open?id=1ejSt9UbCRpLuMpAlcfSkyDayWkLibiro>

V ňom vytvoril ďalšie priečinky a uložil tam aj nejaké fotografie. Na ktorej z fotografií je citrusový plod?

- a) foto_1.jpg
 - b) foto_2.jpg
 - c) foto_3.jpg
 - d) foto_4.jpg
- iné varianty úlohy dosiahli citlivosť (54,57 %; 69,56 %; 58,41 %)

3. úloha Internet 4. v 4. Trasa rýchlika

Úspešnosť: 67,20 % Citlivosť: 75,27 %

Zadanie úlohy:

V ktorej stanici bežne stojí rýchlik R 845 Slezan?

- a) Jihlava
 - b) Praha hl.n.
 - c) Olomouc hl.n.
 - d) Ostrava hl.n.
- iné varianty úlohy dosiahli citlivosť (70,56 %; 52,01 %; 66,93 %)

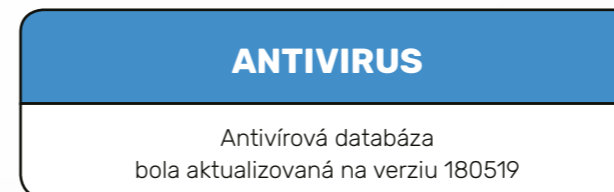
M. Úlohy s najnižšou citlivosťou v teste pre ZŠ

1. úloha: Bezpečnosť a počítačové systémy 3. v 3. Antivírus

Úspešnosť: 11,53 % Citlivosť: 13,10 %

Zadanie úlohy:

Martin si po návrate zo školy domov zapol počítač a spustil prehliadač stránok. V ňom si otvoril stránku s e-mailom a k počítaču pripojil USB kľúč. Zrazu sa na chvíľu v rohu obrazovky objavilo nenápadné okienko s touto správou:



Správa o chvíľu zmizla. Rozhodnite o pravdivosti nasledujúcich tvrdení:

- (1) Antivírusový program si práve aktualizoval databázu s informáciami o známych vírusoch, aby ich mohol odhaliť. PRAVDA – NEPRAVDA
 - (2) Antivírusový program práve skontroloval USB kľúč a nájdené vírusy si uložil do chránenej databázy. PRAVDA – NEPRAVDA
 - (3) Antivírusový program práve automaticky stiahol a nainštaloval jeho najnovšiu verziu. PRAVDA – NEPRAVDA
- iné varianty úlohy dosiahli úspešnosť (52,59 %; 57,11 %; 55,62 %)

2. úloha Kancelárske nástroje 3. v 3. Zber papiera

Úspešnosť: 11,49 % Citlivosť: 21,93 %

Zadanie úlohy:

Samko vytvoril oznam o Zbere papiera. Otvorte si zberPapiera.docx alebo zberPapiera.odt a rozhodnite o pravdivosti tvrdení ohľadne formátovania dokumentu:

- (1) Obrázok v dokumente je umiestnený v tabuľke. Pravda/Nepravda
 - (2) Text „ZŠ, Nezbedná 3, Výmyselníkovo“ má nastavenú kurzívu. Pravda/Nepravda
 - (3) Nadpis „Základná škola vo Výmyselníkove organizuje“ je zarovnaný na stred. Pravda/Nepravda
- iné varianty úlohy dosiahli citlivosť (25,03 %; 63,29 %; 66,67 %)

3. úloha Bezpečnosť a počítačové systémy 1. v 3. Heslo

Úspešnosť: 24,11 % Citlivosť: 22,61 %

Zadanie úlohy:

Roman si na internete prečítal odporúčania na vymyslenie dobrého hesla:

Návod ako si vymyslieť dobré heslo.

1. Vyberte si ľahko zapamätateľnú vetu, ktorá obsahuje len písmená. Napríklad: Teším sa na leto.
 2. Z vety vynechajte všetky samohlásky, medzery, mäkkene a dĺžne. (vznikne: tsmsnlt)
 3. K heslu pridajte číslo a jeden špeciálny znak. (Například: 2tsmsnlt%)
- Je potrebné vytvoriť heslo, ktoré má aspoň 8 znakov.

S kamarátmi diskutoval o tomto návode a o bezpečnosti hesla. V ich diskusii zazneli ďalšie tvrdenia. Rozhodnite o pravdivosti ich tvrdení z ich diskusie k návodu o bezpečnosti hesla:

- (1) Takto vymyslené heslo je bezpečné a už ho nemusíme v budúcnosti meniť. PRAVDA/NEPRAVDA
 - (2) Vynechaním samohlások sa dostatočne dlhé heslo stane zložitejším na uhádnutie inou osobou. PRAVDA/NEPRAVDA
 - (3) Pôvodná veta by mala obsahovať aspoň 6 písmen. PRAVDA/NEPRAVDA
- iné varianty úlohy dosiahli citlivosť (53,18 %; 38,29 %; 29,58 %)

III d. Interpretácia výsledkov a odporúčania k testu pre ZŠ

Cieľom autorov testu je každoročne vytvoriť test, ktorý bude vedieť odlišiť respondentov s dobrými vedomosťami a zručnosťami od respondentov so slabšími vedomosťami a zručnosťami. Test, ktorý dobre rozlišuje respondentov, by mal mať úspešnosť približne v rozmedzí 50 až 60 %. Úlohy testu sa vopred nepilotujú, to znamená, že odhadovať ich parametre je veľmi náročné. Úspešnosť testu je v požadovanom intervale pre primárnu vekovú skupinu 14 – 16 rokov a tento rok aj pre vekovú skupinu 7 – 16 rokov. Úspešnosť v teste sa zvýšila oproti minuloročnému testovaniu v primárnej vekovej skupine o takmer šesť percentuálnych bodov. Ale na základe porovnania úspešnosti dvoch rôznych ročníkov nemôžeme vyvodzovať jednoznačné závery, pretože zmenu ovplyvňuje viacero faktorov.

Zo zvýšenia úspešnosti sa preto nedá jednoznačne usúdiť, či sa populácia žiakov ZŠ v IT zručnostiach zlepšila alebo nie.

Pri tvorbe úloh sme sa snažili mierne znížiť ich obťažnosť. Tiež sme sa sústredili na zníženie počtu možností, o ktorých sa rozhoduje v úlohách typu Pravda/Nepravda, a tiež skladbu odpovedí (vyhýbali sme sa odpovediam, v ktorých sú všetky podúlohy nepravdivé).

Aby sme vedeli aspoň čiastočne porovnať výsledky s predchádzajúcimi rokmi, výnimočne sme zaradili do testovania pár úloh, ktoré už v minulosti boli v testovaní v takmer rovnakom alebo úplne rovnakom znení. K porovnaní, resp. k trendom v zmenách, nám pomáha aj kvalitatívna analýza úloh a porovnanie úrovne požadovaných zručností a poznatkov v rôznych ročníkoch testovania. V testovaniach zvykneme niektorými úlohami testovať aj rovnaké zručnosti a poznatky, ktoré sme testovali v inom ročníku testovania podobnou, nie však rovnakou úlohou. Z výsledkov týchto úloh môžeme tiež čiastočne porovnať zmeny v testovanej populácii medzi jednotlivými ročníkmi testovania.

Práve z porovnania výsledkov úloh testujúcich rovnakú zručnosť alebo z rovnakých úloh z viacerých testovaní si dovoľíme tvrdiť, že samotné testovanie má podstatný vplyv na zvyšovanie úrovne IT zručností respondentov, ktorí sa zapájajú do viacerých ročníkov testovania. Tiež sa nám potvrdzuje, že testovanie veľmi dobre podporuje osvetu. Rozdiel v úspešnosti respondentov týchto úloh sa medziročne mení v intervale od 0 až do 20 percentuálnych bodov. Rozdiel v medziročnej úspešnosti nemôžeme interpretovať ako absolútne zlepšenie, lebo sa v ňom premietajú aj iné faktory (napr. aj zmena testovanej vzorky, istá, aj keď drobná zmena formulácie a pod.). Môžeme ho však vnímať ako trend.

Už je tradíciou, že žiaci majú najlepšie výsledky v kategórii Internet. Úspešnosť dosiahla hodnotu 70,46 %. Podobne ako vlni sa žiakom najlepšie darilo vo vyhľadávaní videa a v zistení obsahu v požadovanom čase vo videu. Aj úspešnosť v tomto type úlohy je medziročne porovnateľná. Vo vyhľadávaní na mape je mierne zlepšenie. Spracovanie informácie v neznámom jazyku a jej vyhodnotenie je porovnateľné s minuloročným testovaním. Úlohy v kategórii Internet dobre rozdeľujú testovanú vzorku, citlivosť kategórie je 61,31 %.

V kategórii **Bezpečnosť a počítačové systémy** žiaci vyriešili úlohy s úspešnosťou 43,15 %. Nižšia úspešnosť bola už len v kategórii **Kancelárske nástroje**. Dobrú úspešnosť dosiahli žiaci len v úlohe Prístup. V úlohe mali žiaci rozhodnúť, ktorý obrázok s nastaveniami zdieľania pre službu Google Drive vystihuje požadované oprávnenia. Najväčšie problémy mali žiaci s úlohou Heslo. Úloha obsahuje istý návod na vymyslenie dobrého hesla. Následne je potrebné rozhodnúť o vlastnostiach takto vytvoreného hesla. Veľmi podobná úloha, no s mierne vyššou obťažnosťou bola aj v testovaní v roku 2017. Rovnaké vedomosti a zručnosti ako v minulých ročníkoch testovala aj úloha Aplikácie v mobile. Na základe týchto porovnaní nám vychádza, že v oblasti Bezpečnosti zmena nenastala. Naďalej platí, že sa treba tejto oblasti venovať výraznejšie.

V úlohe Antivírus mali žiaci na obrázku hlásenie antivírusového programu o aktualizovaní antivírusovej databázy. K obrázku bola priradená séria troch podúloh a žiaci mali rozhodnúť, či sú tvrdenia o tomto hlásení pravdivé. Úspešnosť v úlohe bola iba 29,70 %. Žiaci len málo rozumejú bežným bezpečnostným situáciám, s ktorými sa môžu stretnúť pri používaní digitálnych technológií. Rezervy majú aj v kritickom myslení. Problém majú aj s porozumením návodu (akéhosi algoritmu) a zhodnotením vlastností výstupu.

V kategórii Komplexné úlohy je priemerná úspešnosť na úrovni 51,60 % (podobná úroveň je aj v kategórii Kolaboratívne nástroje a sociálne siete). Každoročne dávame do tejto kategórie dve úlohy s algoritmickým charakterom. V úlohe býva pomocou videa zachytený istý proces a je potrebné ho analyzovať a zistiť jeho vlastnosti. Po odhadnutí pravidiel správania sa procesu majú žiaci prejednať ďalšie správanie sa procesu. Úlohy sme oproti minulým rokom zjednodušili. Namiesto dvoch neznámych faktorov, ktoré proces ovplyvňujú, sme dali len jeden. V prvej úlohe, v ktorej bolo treba identifikovať túto jednu vlastnosť, dosiahli žiaci veľmi dobrú úspešnosť. Úlohu s pôvodnými dvomi faktormi ovplyvňujúcimi proces sme zaradili do testu pre respondentov nad 15 rokov. Tam bola úspešnosť 66 % a v úlohe s jedným faktorom v teste pre ZŠ bola úspešnosť 68 %. V predchádzajúcich ročníkoch v teste pre ZŠ mala úloha s dvomi ovplyvňujúcimi faktormi úspešnosť 39 %. Očakávali sme vyššie úspešnosti.

Žiaci majú v testovaných schopnostiach v tejto kategórii rezervy. Vzhľadom na zníženie náročnosti v tejto kategórii a merané výsledky nevidíme, že by v tejto kategórii nastalo zlepšenie.

Medzi Komplexnými úlohami bola aj úloha Kód do trezoru. Tu bolo potrebné otvoriť pripravený textový dokument a v ňom nájsť číselný kód do trezoru. Okrem kódu bolo v texte veľké množstvo rovnakých písmen a medzi nimi bolo potrebné nájsť čísla. Predpokladali sme, že žiaci poznajú nástroj textového editora Hľadať a nahradiť a pomocou neho odstránia nadby-

točné znaky. Z pozorovaní od dozorujúcich učiteľov počas testovania žiakov máme informácie, že mnohí žiaci riešili úlohu vizuálnym hľadaním čísel, a nie spoľahlivo pomocou vhodných nástrojov. Túto skutočnosť potvrdzuje aj nízka úspešnosť v jednom z variantov úlohy, kde boli tak dobre zvolené príslušné možnosti, že bez využitia vhodného nástroja sa úloha veľmi ťažko riešila vizuálnym spôsobom.

Najnižšiu úspešnosť (41,89 %) dosiahli žiaci v kategórii **Kancelárske nástroje**.

V tejto oblasti majú žiaci výraznejšie rezervy. V úlohách mali žiaci napríklad v tabuľke zrealizovať výpočty s využitím vzorcov v tabuľkovom kalkulátore a z výsledkov vybrať jeden s požadovanými vlastnosťami.

V úlohe Zber papiera bolo potrebné pracovať s textovým dokumentom, zistiť vlastnosti vytvoreného textu, jeho formát a štruktúru, a rozhodnúť, ktoré tvrdenia o týchto vlastnostiach sú pravdivé. Vlni bola v testovaní podobná úloha, no žiaci nemuseli pracovať priamo so zadaným dokumentom, ale stačilo len disponovať skúsenosťami a využiť ich pri teoretickom riešení požadovanej úlohy – textový dokument bol v úlohe len vo forme obrázku, nedal sa priamo skúmať pomocou textového editora. Predpokladali sme, že vlni mala úloha zlú úspešnosť, lebo žiaci mohli vychádzať len z obrázku, a nebolo možné dokument priamo preskúmať. No ukázalo sa, že žiaci majú častokrát poznatky na teoretickej úrovni a pri aplikovaní poznatkov do praktického riešenia majú výrazné rezervy. Podobnú skúsenosť máme aj z testovania v teste pre respondentov nad 15 rokov. Úspešnosť úlohy bola len 25 %.

Rezervy majú žiaci aj v práci s jednoduchými tabuľkami, vytvorením vzorca a porovnaním údajov v tabuľke. Slabšie sú na tom aj s porozumením informácií v grafe a zistení zdrojových dát pre zobrazené údaje, i keď tu v porovnaní s predchádzajúcim ročníkom nastalo drobné zlepšenie.

Z výsledkov a kvalitatívneho porovnania vidíme, že celkovo v tejto kategórii neprišlo k zlepšeniu.

Naďalej sa ukazuje, že žiaci lepšie riešia skôr štandardné úlohy alebo úlohy, kde sa testujú podobné zručnosti a kompetencie, s ktorými sa stretli v iných úlohách už v minulosti.

V kategórii **Kolaboratívne nástroje a sociálne siete** bola úspešnosť 51,02 %, čo je dolná hranica optimálnej priemernej úspešnosti testu.

Najlepšie výsledky dosiahli žiaci v používaní nástrojov na zdieľanie súborov (úloha Zdieľanie súborov – 68,59 %). Podobné zručnosti sme testovali aj v minulosti a je tu vidieť isté mierne zlepšenie. Drobné zlepšenie vidieť aj vo vyhľadávaní informácie na sociálnej sieti (úloha BAŠTRNG II – 51,19 %), no úroveň v týchto zručnostiach a vyhodnocovaní získaných údajov stále nie je postačujúca. Slabé výsledky sú v úlohách, v ktorých je potrebné nájsť nejaký projekt zverejnený na sociálnej sieti a objaviť o ňom podrobnejšie informácie, ktoré je potrebné vyhodnotiť a zistiť, či vyvedené tvrdenia sú pravdivé. Slabšie výsledky sú aj v úlohách, v ktorých sa žiaci stretnú pravdepodobne s novou situáciou a aplikovaním poznatkov alebo praktickým overením svojho odhadu majú vyhodnotiť isté vlastnosti v zadanej úlohe. Žiaci vedia dobre riešiť skôr štandardné úlohy na nižšej kognitívnej úrovni.

Odporúčania pre vyučovanie

Z testovania je vidieť, že v zručnostiach, ktoré sa testujú častejšie, sa žiaci medziročne mierne zlepšujú. Preto predpokladáme, že školy, ktoré sa zúčastňujú testovania, sa snažia zamerať na testované zručnosti a robia nejaké zmeny vo vyučovaní, čo oceňujeme. Naše odporúčania sú podobné ako v minulých ročníkoch.

Výraznejšie je však potrebné venovať sa kancelárskym nástrojom. Ukazuje sa, že zručnosti v tejto oblasti idú do úzadia. Je potrebné identifikovať dôvody týchto rezerv a snažiť sa o zlepšenie zručností v práci s tabuľkovým a textovým editorom. Nie však sústrediť sa na konkrétne softvérové prostredie a jeho ovládanie, ale sústrediť sa na riešenie praktických problémov pomocou týchto nástrojov. Učiť žiakov rozumieť princípom práce s nimi a orientovať sa vo väčšej štruktúre.

V základných zručnostiach a poznatkoch vidíme mierne zlepšenie. Odporúčame častejšie sa venovať **úlohám a projektom komplexného charakteru**, pri riešení ktorých je nutné **prepájať poznatky** z viacerých oblastí a v širších súvislostiach, vykonávať aktivity vyžadujúce **vyššie kognitívne operácie** (analyzovať, hodnotiť, tvoriť), učiť sa **hľadať chyby**, riešiť **neštandardné problémové (i divergentné) úlohy** a pod.. Takisto je dôležité, aby sa žiaci stretávali aj s menej tradičným zadaním a problémovými úlohami. Zvýšenú pozornosť treba venovať **rozvoju kritického myslenia**, vyhodnocovaniu informácií a posudzovaniu ich kvality, dôveryhodnosti a pravdivosti.

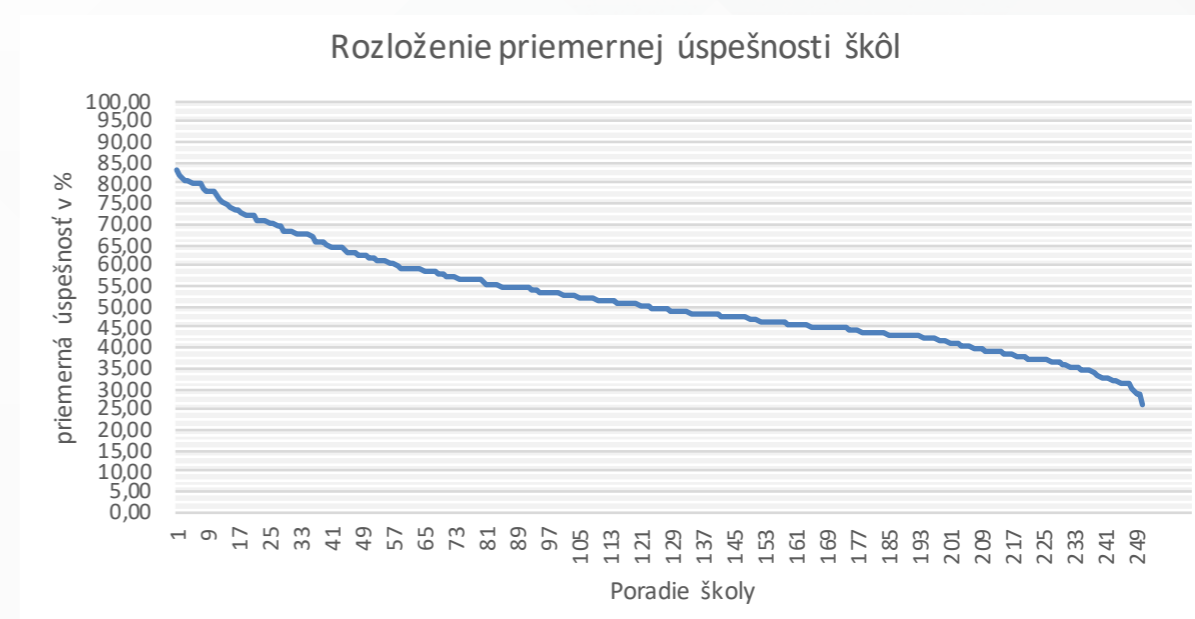
IIIe. Úspešnosť škôl v teste pre ZŠ

Na testovaní pre ZŠ so žiakmi vo veku 7 až 16 rokov sa zúčastnilo 496 škôl (vlni 603 škôl). Z toho bolo 269 škôl s aspoň 10 žiakmi vo veku 7 až 16 rokov. Z týchto škôl uvádzame v ďalšej tabuľke poradie najúspešnejších škôl aj s percentilom školy (nad 85 %), priemernou úspešnosťou školy, priemerným vekom testovaných žiakov a počtom žiakov – riešiteľov testu. Hodnota korelácie priemernej úspešnosti školy a veku testovaných žiakov školy je 0,58.

poradie	škola	percentil školy	priemerná úspešnosť	priemerný vek	počet žiakov
1.	Gymnázium Leonarda Stöckela, Jiráskova 12, Bardejov	100,00	83,37	15,86	98
2.	Gymnázium Martina Hattalu, Železničiarov 278, Trstená	99,60	81,63	15,27	89
3.	Gymnázium, Veľká okružná 22, Žilina	99,20	81,26	15,87	87
4.	Gymnázium Svätej Uršule, Nedbalova 6, Bratislava-Staré Mesto	98,80	80,83	14,83	24
5.	Gymnázium Viliama Paulínyho Tótha, Malá hora 3, Martin	98,50	80,50	16,00	10
6.	Gymnázium Jána Adama Raymana, Mudroňova 20, Prešov	98,10	80,26	15,28	57
7.	Súkromná základná škola pre žiakov so všeobecným intelektovým nadaním, Bajkalská 20, Bratislava-Ružinov	97,70	79,84	14,44	32
8.	Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Komenského 44, Košice-Sever	97,30	79,64	15,79	137
9.	1. súkromné gymnázium v Bratislave, Bajkalská 20, Bratislava-Ružinov	97,00	78,71	14,68	31
10.	Gymnázium Andreja Kmeťa, Kolpašská 1738/9, Banská Štiavnica	96,60	78,24	15,52	54
11.	Gymnázium, Senecká 2, Pezinok	96,20	78,11	14,56	45
12.	Obchodná akadémia, Kukučínova 2, Trnava	95,80	77,73	16,00	11
13.	Piaristické gymnázium Jozefa Braneckého, Palackého 4, Trenčín	95,50	76,36	14,95	22
14.	Základná škola Pavla Horova, Kpt. Nálepku 16, Michalovce	95,10	75,41	14,54	37
15.	Gymnázium, Školská 234/8, Považská Bystrica	94,70	74,80	15,88	25
16.	Spojená škola sv. Františka Assiského, org. zložka Gymnázium sv. Františka Assiského, Kláštorne nám. 3, Malacky	94,40	73,50	15,60	10
17.	Stredná odborná škola, Bzinská 11, Nové Mesto nad Váhom	94,00	73,33	15,93	15
18.	Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Karola Adlera 5, Bratislava-Dúbravka	93,60	72,50	15,92	12
19.	Gymnázium Angely Merici, Hviezdoslavova 10, Trnava	93,20	72,12	14,76	66
20.	Gymnázium Ivana Kupca, Komenského 13, Hlohovec	92,90	71,90	13,90	21
21.	Gymnázium M. R. Štefánika, Slnecná 2, Šamorín	92,50	71,05	13,74	19
22.	Spojená škola-Gymnázium Mikuláša Galandu, Horné Rakovce 1440/29, Turčianske Teplice	92,10	70,67	14,73	15
23.	Gymnázium Alberta Einsteina, Einsteinova 35, Bratislava-Petržalka	91,70	70,56	15,52	71
24.	Gymnázium, Párovská 1, Nitra	91,40	70,41	14,08	37
25.	Gymnázium Andreja Vrábla, Mierová 5, Levice	91,00	70,04	13,87	113
26.	Základná škola Gejzu Dusíka, Mierová 1454/10, Galanta	90,60	69,75	14,50	20
27.	Gymnázium Federica Garcíu Lorcu, Hronská 3, Bratislava-Podunaj, Biskup	90,20	69,48	14,71	96
28.	Obchodná akadémia, Mládežnícka 158/5, Sereď	89,90	68,40	15,76	25
29.	Súkromná stredná umelecká škola, Hálkova 2968/22, Žilina	89,50	68,18	15,86	44
30.	Gymnázium ako organizačná zložka Spojenej školy, Dominika Tatarku 4666/7, Poprad	89,10	68,13	14,00	158
31.	Gymnázium Jozefa Lettricha, J. Lettricha 2, Martin	88,80	67,80	15,04	84
32.	Gymnázium sv. Edity Steinovej, Charkovská 1, Košice-Dargov. hrdinov	88,00	67,78	13,06	18

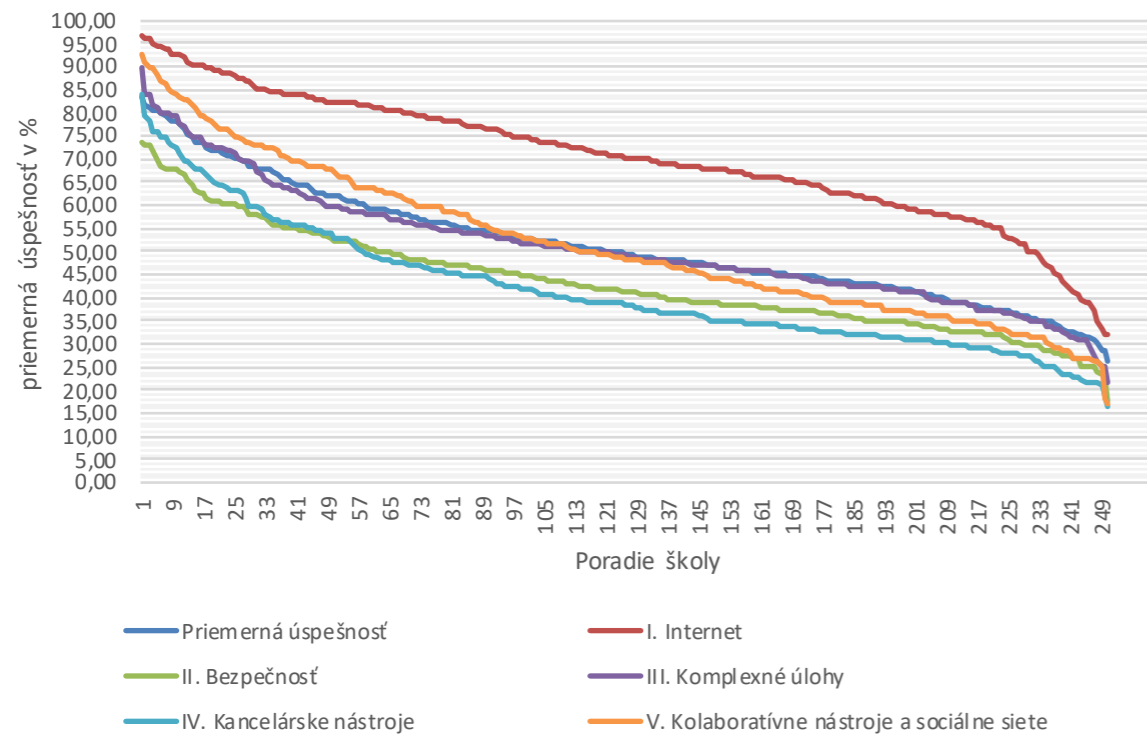
poradie	škola	percentil školy	priemerná úspešnosť	priemerný vek	počet žiakov
33.	Gymnázium, Hubeného 23, Bratislava-Rača	88,00	67,78	14,28	18
34.	Súkromné Gymnázium DSA, Komenského 40, Sabinov	87,60	67,50	15,93	14
35.	Základná škola s materskou školou Pavla Ušáka Olivu, Kátlovce 195, Kátlovce	87,30	66,88	13,75	16
36.	Gymnázium, Varšavská cesta 1, Žilina	86,90	66,16	13,67	138
37.	Gymnázium Vojtecha Miháliku, Kostolná 119/8, Sereď	86,50	65,88	14,71	17
38.	Gymnázium, L. Štúra 26, Michalovce	86,10	65,57	14,43	61
39.	Stredná priemyselná škola stavebná a geodetická, Drieňová 35, Bratislava-Ružinov	85,80	65,48	15,76	42
40.	Súkromné gymnázium, Oravská cesta 11, Žilina	85,40	64,86	15,23	35
41.	Základná škola Slobodného slovenského vysielateľa, Skuteckého 8, Banská Bystrica	85,00	64,40	12,70	116

Tabuľka 58 Najúspešnejšie školy (žiaci vo veku 7 až 16 rokov)



Graf 66 Rozloženie úspešnosti škôl (vek 7-16)

Rozloženie priemernej úspešnosti škôl v jednotlivých kategóriách
(úspešnosť je zoradená v každej kategórii zvlášť)



Graf 67 Rozloženie úspešnosti škôl (vek 7-16) v jednotlivých kategóriách testu

Test bol vytváraný najmä pre žiakov, ktorí končia ZŠ alebo sú tesne po skončení ZŠ. Preto uvádzame v ďalšej tabuľke rebríček škôl len zo žiakov vo veku 14 – 16 rokov, kde bolo aspoň 10 testovaných. Uvádzame školy s percentilom nad 85 percent. Hodnota korelácie priemernej úspešnosti školy a veku testovaných žiakov školy je 0,44. Počet škôl s aspoň 10 testovanými žiakmi vo veku 14 – 16 rokov bol 225.

poradie	škola	percentil školy	priemerná úspešnosť	priemerný vek	počet žiakov
	Gymnázium Martina Hattalu, Železničiarov 278, Trstená	100,00	84,38	15,62	81
2.	Gymnázium Leonarda Stöckela, Jiráskova 12, Bardejov	99,50	83,37	15,86	98
3.	Gymnázium Jána Adama Raymana, Mudroňova 20, Prešov	99,10	81,54	15,52	52
4.	Gymnázium, Veľká okružná 22, Žilina	98,60	81,26	15,87	87
5.	Súkromná základná škola pre žiakov so všeobecným intelektovým nadaním, Bajkalská 20, Bratislava-Ružinov	98,20	80,86	14,59	29
6.	1. súkromné gymnázium v Bratislave, Bajkalská 20, Bratislava-Ružinov	97,30	80,83	14,80	30
7.	Gymnázium Svätej Uršule, Nedbalova 6, Bratislava-Staré Mesto	97,30	80,83	14,83	24
8.	Gymnázium Viliama Paulinyho Tótha, Malá hora 3, Martin	96,80	80,50	16,00	10
9.	Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Komenského 44, Košice-Sever	96,40	79,63	15,81	136
10.	Gymnázium, Senecká 2, Pezinok	95,90	78,37	14,63	43

poradie	škola	percentil školy	priemerná úspešnosť	priemerný vek	počet žiakov
11.	Gymnázium Andreja Kmeťa, Kolpašská 1738/9, Banská Štiavnica	95,50	78,24	15,52	54
12.	Obchodná akadémia, Kukučínova 2, Trnava	95,00	77,73	16,00	11
13.	Piaristické gymnázium Jozefa Braneckého, Palackého 4, Trenčín	94,60	76,36	14,95	22
14.	Základná škola Pavla Horova, Kpt. Nálepku 16, Michalovce	94,10	75,43	14,63	35
15.	Gymnázium M. R. Štefánika, Slnečná 2, Šamorín	93,70	75,00	14,80	10
16.	Gymnázium, Školská 234/8, Považská Bystrica	93,30	74,80	15,88	25
17.	Gymnázium Andreja Vrábľa, Mierová 5, Levice	92,80	74,49	14,83	69
18.	Spojená škola sv. Františka Assiského, org. zložka Gymnázium sv. Františka Assiského, Kláštorné nám. 3, Malacky	92,40	73,50	15,60	10
19.	Stredná odborná škola, Bzinská 11, Nové Mesto nad Váhom	91,90	73,33	15,93	15
20.	Gymnázium Angely Merici, Hviezdoslavova 10, Trnava	91,50	72,78	14,84	63
21.	Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Karola Adlera 5, Bratislava-Dúbravka	91,00	72,50	15,92	12
22.	Gymnázium ako organizačná zložka Spojenej školy, Dominika Tatarku 4666/7, Poprad	90,60	72,33	14,65	101
23.	Gymnázium Ivana Kupca, Komenského 13, Hlohovec	90,10	71,84	14,00	19
24.	Základná škola Slovenského národného povstania, Ostredková 14, Bratislava-Ružinov	89,70	71,82	14,82	44
25.	Gymnázium, Párovská 1, Nitra	89,20	71,36	14,45	33
26.	Gymnázium Federica Garcíu Lorcu, Hronska 3, Bratislava-Podunaj.Biskup	88,80	71,13	15,15	80
27.	Spojená škola-Gymnázium Mikuláša Galandu, Horné Rakovce 1440/29, Turčianske Teplice	88,30	70,67	14,73	15
28.	Gymnázium Alberta Einsteina, Einsteinova 35, Bratislava-Petržalka	87,90	70,56	15,52	71
29.	Základná škola Gejzu Dusíka, Mierová 1454/10, Galanta	87,50	69,75	14,50	20
30.	Gymnázium, Varšavská cesta 1, Žilina	87,00	69,67	14,54	91
31.	Základná škola, Slovanská 1415/7, Považská Bystrica	86,60	69,38	14,70	40
32.	Základná škola Slobodného slovenského vysielača, Skuteckého 8, Banská Bystrica	86,10	68,89	14,06	36
33.	Gymnázium, Kukučínova 4239/1, Poprad	85,70	68,86	15,65	79
34.	Gymnázium, Hubeného 23, Bratislava-Rača	85,20	68,75	14,44	16

Tabuľka 59 Najúspešnejšie školy (žiaci vo veku 14 až 16 rokov)

III.f. Úspešnosť učiteľov v teste pre ZŠ

Test pre ZŠ riešilo 243 respondentov, ktorí uviedli, že sú učiteľmi. Priemerná úspešnosť učiteľov v teste pre ZŠ bola 73,19 % (v roku 2018 bola ich úspešnosť 69,11 percenta, v roku 2017 - 57,34 percenta).

kraj	priemerná úspešnosť učiteľov	počet testovaných učiteľov
BB	83,64	22
PO	74,86	35
ZA	74,74	38
BA	74,52	21
KE	71,40	43
TT	70,83	18
NR	70,31	32
TN	68,38	34

Tabuľka 60 Úspešnosť učiteľov v teste pre ZŠ podľa krajov

IV. ZÁVERY A ODPORÚČANIA

Podrobnejšie závery a odporúčania sme uviedli pri teste pre ZŠ a aj pri teste pre respondentov nad 15 rokov v predchádzajúcich kapitolách. Tu zhrnieme najpodstatnejšie zistenia z oboch testov.

Naším cieľom je vytvárať testy, ktorých priemerná úspešnosť je v rozmedzí 50 – 60 % a budú dobre rozlišovať respondentov s dobrými vedomosťami a zručnosťami od respondentov so slabými vedomosťami a zručnosťami. Oba testy sa nám podarilo vytvoriť tak, aby ich úspešnosť bola v tomto intervale, i keď v teste pre respondentov nad 15 rokov je tesne na jeho spodnej hranici. Je dôležité pripomenúť, že testovanie sa uskutočňuje bez predchádzajúceho pilotovania úloh. Zvýšenie úspešnosti oboch testov sa prejavilo aj v ich vyššej citlivosti. V teste pre respondentov nad 15 rokov v minulých ročníkoch bola úspešnosť výrazne nižšia. Preto sme sa tento rok sústredili najmä v tomto teste na zníženie náročnosti úloh. V úlohách typu Pravda/Nepravda sme znížili počet podúloh a tiež skladbu správnych odpovedí. V testoch sa skúšali menej náročné zručnosti a jednoduchšie vedomosti. Preto nemôžeme medziročne porovnávať len výslednú úspešnosť testov.

Vďaka úlohám, ktoré testujú rovnaké zručnosti, môžeme čiastočne porovnať zmeny v testovanej populácii medzi jednotlivými ročníkmi testovania. V testovaní sme práve z dôvodu porovnania minulých ročníkov testovania tento rok výnimočne použili aj niekoľko takmer rovnakých úloh z minulosti. Zistili sme, že samotné testovanie má podstatný (pozitívny) vplyv na zvyšovanie úrovne IT zručností respondentov (resp. škôl), ktorí sa zapájajú do viacerých ročníkov testovania. Tiež sa nám potvrdzuje, že testovanie veľmi dobre podporuje osvetu. Rozdiel v úspešnosti respondentov v týchto úlohách sa medziročne mení v intervale od 0 až do 20 percentuálnych bodov. Rozdiel v medziročnej úspešnosti nemôžeme ale interpretovať ako absolútne zlepšenie, lebo sa v ňom premietajú aj iné faktory (napr. aj zmena testovanej vzorky, istá, aj keď drobná zmena formulácie a pod.). Môžeme ho však vnímať ako trend.

Naďalej sa ukazuje, že žiaci lepšie riešia skôr štandardné úlohy alebo úlohy, kde sa testujú podobné zručnosti a kompetencie, s ktorými sa stretli v iných úlohách už v minulosti. Najlepšie výsledky aj tento rok boli v kategórii Internet.

Napriek lepším výsledkom v oblasti Bezpečnosti je potrebné sa jej naďalej venovať a prehlbovať poznatky v tejto téme. Pri vyučovaní o bezpečnostných rizikách je dôležité zamerať sa na ich presnejšiu charakteristiku a hlbšie súvislosti, ktoré pomôžu v aplikácii do praxe.

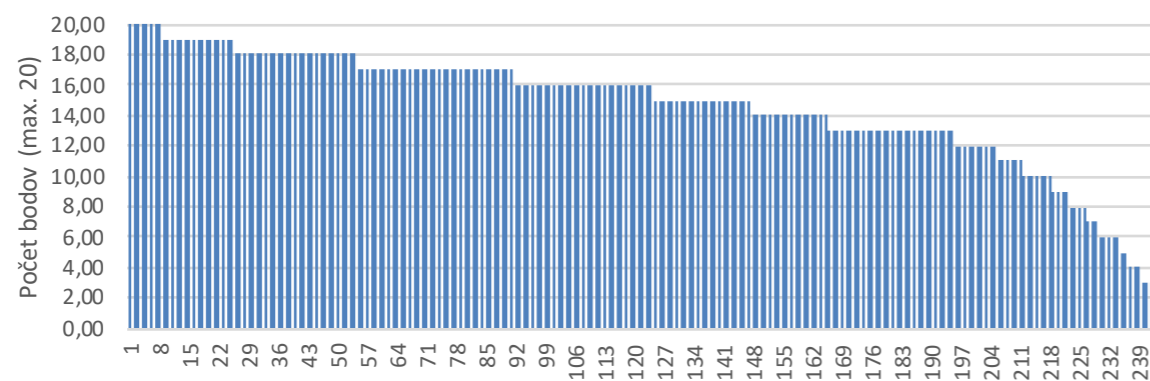
Respondentom chýbajú poznatky a zručnosti v témach, o ktorých sa v spoločnosti málo hovorí, hoci sa začínajú používať, alebo by ich už mali poznať. Príkladom je úloha o elektronickom podpise. Hoci mnohí respondenti vlastnia občianske preukazy s čipom, ktorý sa používa aj pri elektronickom podpise, o elektronickom podpise vedia veľmi málo. Napríklad vyše 70 % študentov SŠ v teste označilo, že: „Elektronický podpis je zaznamenanie vlastnoručného podpisu elektronickým perom na snímacie zariadenie pripojené k počítaču.“ Tretina študentov SŠ považuje za pravdivé tvrdenie: „Elektronický podpis je naskenovaný podpis z papiera do počítača.“

V oblasti Kancelárske nástroje máme najväčšie rezervy. Ukazuje sa, že zručnosti v tejto oblasti idú do úzadia. Je potrebné identifikovať dôvody týchto rezerv a snažiť sa o zlepšenie zručností v práci s tabuľkovým a textovým editorom. Nie však sústrediť sa na konkrétne softvérové prostredie a jeho ovládanie, ale sústrediť sa na riešenie praktických problémov pomocou týchto nástrojov. Učiť študentov rozumieť princípom práce s nimi a orientovať sa vo väčšej štruktúre.

V základných zručnostiach a poznatkoch vidíme mierne zlepšenie. Naďalej je potrebné sústrediť sa na prepájanie poznatkov z viacerých oblastí, na prepájanie teoretických vedomostí s praktickými zručnosťami, so skúsenosťami, stretávať sa s rôznymi novými problémami v rozličnom kontexte. Zadávať študentom úlohy a projekty, pri riešení ktorých musia vykonať aktivity vyžadujúce i vyššie kognitívne operácie, napr. analyzovať, hodnotiť, tvoriť.

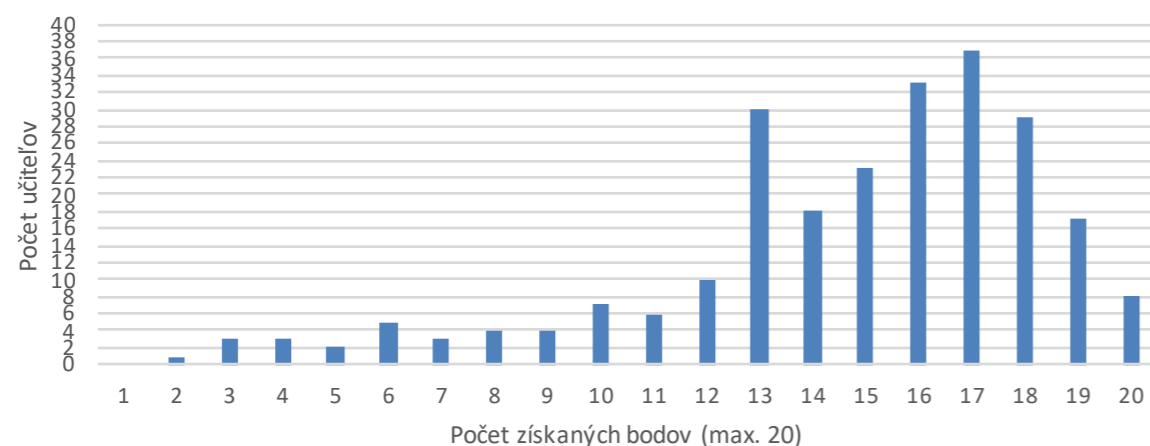
Čeníme si, že školy, ktoré sa pravidelne zapájajú do testovania, si všímajú, v čom majú ich žiaci rezervy, a snažia sa veci zlepšovať. Vidieť to najmä na miernom zlepšovaní výsledkov v zručnostiach, ktoré testujeme vo viacerých ročníkoch.

Rozloženie hrubých skóre učiteľov v teste pre ZŠ



Graf 68 Rozloženie hrubých skóre učiteľov v teste pre ZŠ

Výsledky učiteľov v teste pre ZŠ



Graf 69 Výsledky učiteľov v teste pre ZŠ

