



IT Fitness Test

2024 V4

Závěrečná zpráva



Digitálna
koalícia

National Partner of



**Digital Skills &
Jobs Platform**

Partneři a organizátoři

Partneři a organizátoři v zemích zapojených do projektu



A A V I T

IVSZ



Partneři



Google for Education

Patronát



Digitální Česko



Mediální partner



cesko.digital



Ceny do soutěže poskytli



Kolektiv autorů projektu a závěrečné zprávy

Autor závěrečné zprávy:

Mgr. Peter Kučera

Vedoucí projektu:

Mgr. Lucia Martišková

Tým výzkumníků a hodnotitelů:

Dr. h. c. Ing. Mário Lelovský
Mgr. Peter Kučera
PaedDr. Anita Škodáčková, PhD.
Bc. Tomáš Jašek
Joshua Ruggiero
Ing. Ondrej Kainz, PhD.
Ing. Miroslav Michalko, PhD.
Ing. David Cymbalák, PhD.
Ing. Ján Genči, PhD.
Ing. Roman Vápenník, PhD.
Ing. Miroslav Murín

Mezinárodní spolupráce:

Cyfrowa Polska
www.cyfrowapolska.org
IVSZ – Digitális Vállalkozások Szövetsége
www.ivalsz.hu
Asociace pro aplikovaný výskum v IT
www.aavit.cz

© 2024 Národní koalice pro digitální dovednosti a povolání Slovenské republiky

Všechna práva vyhrazena.

www.itfitness.eu
www.facebook.com/itfitnesstest
www.instagram.com/itfitnesstest

Projev SR

Mário Lelovský
Předseda Digitální koalice

Dámy a pánové,

V dnešním světě, kde digitální technologie ovlivňují téměř všechny aspekty našeho života, jsou digitální dovednosti nezbytným předpokladem úspěchu. Jsou nejen nástrojem pro práci, ale také cestou k efektivnímu učení, komunikaci a řešení problémů. Schopnost orientovat se v digitálním prostředí nám umožňuje nejen získávat a zpracovávat informace, ale také je kreativně a kriticky využívat. Investice do rozvoje těchto dovedností je klíčem k přizpůsobení se rychle se měnícím podmínkám a k budování kariéry v jakémkoli oboru. Digitální gramotnost dnes již není výhodou, ale základní potřebou.

Během roku 2024 jsme v Digitální koalici věnovali maximální pozornost také tomu, aby mladá generace na Slovensku získala potřebné dovednosti pro úspěšný vstup na trh práce a kvalitní zaměstnání, což pomůže dále rozvíjet konkurenceschopnost slovenské ekonomiky. Jedním z našich úspěšných projektů je IT Fitness Test, jehož rekordní účast a výsledky, hodnocené i na mezinárodní úrovni, jsou důkazem našeho společného úsilí o lepší budoucnost.

Je mi velkou ctí, že mohu dnes poukázat na to, že projevený zájem a výsledky ukazují sílu naší mladé generace v digitálním světě. Úspěchem tohoto – v pořadí již třináctého – ročníku je rekordní počet téměř 190 tisíc otestovaných žáků ze zemí Vísehradské čtyřky, což je důkazem toho, že tento projekt každým rokem posiluje svůj význam a důležitost. A jsem hrdý na to, že Slovensko se letos opět umístilo na prvním místě žebříčku s nejvyšší průměrnou úspěšností ze všech zúčastněných zemí.

Letos jsme otestovali více než 50 tisíc žáků základních a středních škol ze Slovenska. Bratislavský a Prešovský kraj opět prokázaly vynikající výsledky a nastavily laťku vysoko. Těší nás také, že se testování zúčastnily tisíce učitelů, jejichž průměrné výsledky ukazují důležitost jejich poslání při předávání digitálních dovedností.

Úspěch slovenských žáků nespočívá jen v jejich výsledcích. Jsou odrazem přípravy a nasazení učitelů a nezbytné systematické podpory digitální gramotnosti. Je



třeba nadále rozvíjet kognitivní dovednosti, čtení s porozuměním a kritické myšlení. To jsou základní pilíře pro celoživotní učení.

V roce 2025 se bude testování PISA konat znovu a poprvé bude tématem učení v digitálním světě. Žáci budou muset prokázat své dovednosti v práci s informacemi, efektivní komunikaci online a řešení problémů pomocí digitálních nástrojů. Příprava žáků na výzvy digitální transformace se již nyní stává základním pilířem vzdělávacího systému na Slovensku i v zahraničí.

Dovolte mi proto na závěr poděkovat všem, kteří se podílejí na rozvoji digitálních dovedností na Slovensku. Společně podnikáme kroky k tomu, aby naše děti byly připraveny na výzvy 21. století.

Projev SR

 IT Fitness Test

Richard Raši
Ministr pro investice, regionální rozvoj
a informatizaci Slovenské republiky

Dámy a pánové,

Jsem nesmírně rád, že se vám opět dostává do rukou výsledek celoroční usilovné práce na projektu IT Fitness Test 2024, který patří mezi skutečně výjimečné projekty nejen na Slovensku. Již od roku 2009 aktivně pomáhá žákům, studentům a jejich učitelům podporovat a rozvíjet jejich digitální dovednosti.

Mnoho aktivit se věnuje měření digitálních dovedností na národní i celosvětové úrovni, a to z dobrého důvodu. Například letošní výsledky mezinárodní studie PISA jasně ukazují, do jaké míry ovlivňuje socioekonomické zázemí žáků jejich výsledky a Slovensko má v tomto kontextu velmi specifické postavení. Ve skutečnosti je rozdíl ve výsledcích spojených se socioekonomickým postavením žáků největší v Rumunsku, těsně následovaném naší zemí. Bohužel v oblasti matematiky se Slovensko v tomto ohledu řadí na nelichotivé první místo. Znevýhodnění žáci dosáhli v matematice o 133 bodů vyššího skóre než jejich sociálně slabší vrstevníci. Jedná se o dlouhodobý trend zachycený v měřeních od roku 2012.

Výsledky mezinárodní studie počítačové a informační gramotnosti žáků osmých tříd rovněž potvrzují, že děti z rodin s vyšším vzděláním a snadnějším přístupem k technologiím dosahují lepších výsledků. Až 8 % slovenských žáků žilo v době měření v domácnosti bez počítače. Bohužel právě tyto děti dosáhly mezi svými vrstevníky nejnižších výsledků jak v počítačové a informační gramotnosti, tak v informatickém myšlení.

Naopak nejlépe si vedly děti, v jejichž domácnostech byly 3 a více počítačů. Studie ukázala stejnou závislost mezi výkony žáků a přístupem k internetu z domova. Žáci, kteří neměli doma přístup k internetu, dosahovali výrazně horších výsledků ve srovnání s těmi, kteří měli větší štěstí na připojení a materiální zajištění.

Proč ale věnujeme výzkumu PISA a jeho výsledkům tolik prostoru? Na katedře informatiky jsme přesvědčeni, že každé dítě, bez ohledu na své zázemí, by mělo mít možnost rozvíjet svůj potenciál. Některé rodiny však na to nemají finance, a proto jim musí pomoci stát. Proto jsme v roce 2023 pomohli vybavit výpočetní technikou



více než 130 tisíc slovenských žáků v rámci projektu Digitální žák, který byl oceněn i Evropskou komisí jako příklad dobré praxe.

Ještě více nás těší, že výsledky letošního testu IT Fitness tuto aktivitu potvrzují, neboť se zvýšila úspěšnost v obou měřených věkových kategoriích. Budeme dělat vše pro to, abychom v nastolené trajektorii pokračovali i v rámci našich nadcházejících projektů, o kterých se brzy dozvíte více.

Závěrem bych rád poděkoval organizátorovi IT Fitness Testu, Digitální koalici, za úspěšnou realizaci jeho dalšího ročníku. Děkuji jim také za to, že nám prostřednictvím této zprávy zpřístupnili data, která nám dávají možnost vytvořit ještě cílenější podporu pro žáky, učitele a školy.

Projev ČR

Jaromír Hanzal

Ředitel Asociace pro aplikovaný výzkum v IT



Po loňském testu IT zdatnosti, který měl velký úspěch, se nám letos podařilo otestovat značný počet žáků, studentů a učitelů. Jsme rádi, že se nám daří i nadále zvyšovat povědomí o tomto projektu v České republice. Dnes je módní říkat, že naše ekonomika je až příliš tvořena montovnými a že porevoluční ekonomický model se vyčerpá. Abychom měli šanci transformovat Českou republiku a další země regionu V4 v moderní digitální ekonomiky, musíme systematicky budovat digitální dovednosti u všech věkových skupin obyvatelstva. Dnešní žáci a studenti by však měli být pilíři trhu práce a hlavními nositeli digitální revoluce v budoucnosti. Proto vítáme nástroj, který umožňuje testovat jejich digitální kompetence již dnes a poskytuje odpovědným orgánům další zdroj dat a nástroj pro hodnocení vzdělávacích politik.

Projev PL

Michał Kanownik

Předseda sdružení Digital Poland



V Polsku jsme již potřetí uspořádali IT Fitness Test a dosáhli jsme nejvyššího počtu účastníků od prvního ročníku v naší zemi. Ukazuje to, že se projekt postupně dostává do povědomí studentů, učitelů a škol. Ačkoli jsme stále ještě daleko od úrovně Slovenska, kde si IT Fitness Test vybudoval pozici stálice v každoročním vyučovacím procesu, je zřejmé, že se naše odhodlání vyplácí.

Za účelem průřezového zkoumání digitálních dovedností polských studentů jsme navázali partnerství na regionální úrovni s obecními a krajskými úřady. Tímto způsobem jsme oslovili studenty mimo velká města a mimo seznam škol s technickým nebo IT profilem. Výsledky jsou však znepokojivé. Mladé generaci se v digitálním světě nedaří, a to ani když se bavíme o takových tématech, jako jsou sociální média.

Kromě toho mladí lidé stále nezvládají mnoho úkolů v oblasti IT, které jejich rodiče zvládali s lehkostí. V tomto ohledu je sice vidět určitý pokrok, ale bohužel to stále nestačí. Důvodem může být ve skutečnosti samotná technologie, která je dnes natolik intuitivní, že jaksi přebíjí potřebu analytického myšlení. Před dvaceti lety, když počítač náhle odmítl spolupracovat, bylo třeba umět hledat řešení: například vyhledat přístup k ovládacímu panelu nebo změnit něco v BIOSu. U dnešních chytrých telefonů jsou pády vzácné, a když už k nim dojde, uživatel si s nimi ne vždy poradí sám. Dnešní generace je tedy zvyklá být obklopena technologiemi, místo aby hledala řešení případných problémů.

Digitální kompetence jsou dnes naprostou nezbytností, a to nejen v profesním prostředí, ale i v osobním životě. Jsou klíčové pro to, abychom se dokázali každý den pohybovat ve světě, který se stává stále více digitálním. Umožňují nám rozlišovat mezi skutečnými a falešnými informacemi a chrání nás před kybernetickými útoky a pokusy o phishing. Celá digitální ekonomika – budoucnost Polska, Evropy i světa – je založena na zaměstnancích a jejich schopnosti ovládat digitální realitu.

Úkolem dnešních škol by proto mělo být připravit děti a mladé lidi na tuto zcela novou digitální realitu. A k tomu potřebujeme na míru šité osnovy a řádně připra-

venou školu. Digitální kompetence by se neměly vyučovat pouze v hodinách informatiky; jde o prvek, který je třeba zařadit do osnov každého školního předmětu. Doufám, že polské ministerstvo školství vezme závěry testu IT Fitness v úvahu při tvorbě nového vzdělávacího programu.

Krizstina Tajthy

Generální tajemník IVSZ
– Asociace digitálních podniků

Úroveň digitalizace určuje konkurenceschopnost země. Náš digitální věk vyžaduje digitálně vybavené děti, protože právě ony budou budoucími koncovými uživateli, budoucími digitálními pracovníky a také budoucími odborníky na informační a komunikační technologie.

Jsme rádi, že projekt IT Fitness Test si udržuje svou dynamiku již více než deset let a poskytuje cenné údaje o digitální připravenosti. Tyto údaje nám umožnily přijímat informovaná rozhodnutí a efektivněji alokovat zdroje na potřebná opatření a programy. Mohli jsme také sledovat pokrok našeho digitálního úsilí a identifikovat oblasti, které je třeba zlepšit.

Účast na těchto iniciativách je důležitá zejména pro IVSZ, organizaci, která se zasazuje o maďarské digitální společnosti.

Digitální gramotnost otevírá dveře kreativitě, spolupráci a kritickému myšlení. Díky přístupu k nástrojům, jako jsou výzkumné databáze a multimediální aplikace, se mohou studenti hlouběji zapojit do výuky. Kromě toho se technologie stávají nedílnou součástí většiny profesních cest, a proto včasný rozvoj těchto dovedností zajistí, že budou lépe připraveni na požadavky moderního digitálního pracoviště.

Digitální svět však s sebou přináší řadu problémů, včetně kyberšikany, dezinformací a obav o soukromí na internetu. Získáním digitálních dovedností jsou děti lépe vybaveny k rozpoznání a zmírnění těchto rizik. Naučí se vyhodnocovat důvěryhodné zdroje, chránit své osobní údaje a zapojovat se do respektujících online interakcí. Tento etický přístup k používání technologií vychovává zodpovědné digitální občany.

Vzhledem k tomu, že se ve třídách stále více využívají technologie pro výuku a učení, není již efektivní používání digitálních nástrojů volitelné – je to nezbytné. Hodnocení digitálních dovedností učitele upozorňuje na uznání jejich důležitosti při vytváření vzdělávacího prostředí připraveného na budoucnost, podporuje profesní rozvoj a zajišťuje, že učitelé jsou připraveni inspirovat a vést své žáky v digitalizovaném světě.



Naším cílem je zlepšit digitální připravenost příští generace tím, že identifikujeme nedostatky a příležitosti v oblasti digitálních dovedností. Porozumíme-li názorům dětí a učitelů, můžeme vybudovat vzdělávací ekosystém, který všechny vybaví dovednostmi a sebedůvěrou potřebnými k tomu, aby se jim v digitálním věku dařilo.

CHARAKTERISTIKA A REALIZACE IT FITNESS TESTU	10
I. VYHODNOCENÍ TESTU PRO ZÁKLADNÍ ŠKOLY	14
Ia. Základní přehled	14
Ib. Obecné údaje o respondentech	14
A. Rozdělení respondentů podle věku	14
B. Zastoupení respondentů podle pohlaví	15
Ic. Vyhodnocení testové části v testu pro základní školy	15
A. Hrubý výsledek testu	15
B. Úspěšnost respondentů podle věkových skupin	16
C. Úspěšnost respondentů podle regionu	16
D. Úspěšnost v jednotlivých kategoriích testu	18
E. Úspěšnost jednotlivých testovacích úloh	19
F. Citlivost v jednotlivých kategoriích	22
G. Citlivost jednotlivých testovacích úloh	21
H. Příklady některých problémů v testu pro základní školy	21
Id. Výsledky škol v testech pro základní školy v České republice	22
Ie. Interpretace výsledků a doporučení k testování pro základní školy	26
II. VYHODNOCENÍ TESTU U RESPONDENTŮ STARŠÍCH 15 LET	28
IIa. Základní přehled	28
IIb. Obecné údaje o respondentech	28
A. Rozdělení respondentů podle věku	28
B. Zastoupení respondentů podle pohlaví	29
IIc. Vyhodnocení testové části v testu pro respondenty starší 15 let	29
A. Hrubý výsledek testu	29
B. Úspěšnost respondentů podle věkových skupin	30
C. Úspěšnost respondentů podle regionu	30
D. Úspěšnost v jednotlivých kategoriích testů	31
E. Úspěšnost jednotlivých testovacích úloh	32
F. Citlivost v jednotlivých kategoriích	33
G. Citlivost jednotlivých testovacích úloh	34
H. Příklady některých úloh v testu nad 15 let	35
IId. Výsledky škol v testu u respondentů ve věku 15 let a starších v České republice	36
IIe. Úspěšnost učitelů v testu pro střední školy	37
Česká republika	37
Slovensko	38
IIf. Interpretace výsledků a doporučení pro testování respondentů starších 15 let	40
III. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ	42

CHARAKTERISTIKA A REALIZACE IT FITNESS TESTU

Test se skládal ze dvou částí:

Část I: Profil

V této části respondenti vyplnili základní **osobní údaje**. Vzhledem k tomu, že test byl po ukončení testovacího období vyhodnocen a neúspěšnější zúčastněné školy byly odměněny, byly údaje získané v této části testu IT Fitness použity k jejich identifikaci.

Část II: Testování

Znalostní a kompetenční část testu byla zaměřena na praktické dovednosti a skutečné testování respondenta v různých oblastech IT. Byly použity dva typy testů; první byl zaměřen na ověření digitálních dovedností absolventů regionálních škol pro pokračování ve studiu na vysoké škole nebo v praxi ve věku 15 až 18 let, druhý byl vhodný pro základní školy. Testování se zúčastnili také studenti vysokých škol, učitelé a široká veřejnost všech věkových kategorií.

Prioritní cílové skupiny, na které se testování zaměřilo, tvořily:

- žáci a absolventi základních škol nebo osmiletých gymnázií ve věku 14 až 16 let;
- studenti středních a vysokých škol – starší 15 let.

Kromě žáků a studentů se testu IT Fitness mohli zúčastnit také učitelé a pedagogové a další zájemci jakéhokoli věku.

Test obsahoval dva typy otázek. Otázky s výběrem jedné odpovědi ze čtyř možností, přičemž jen jedna z nich byla správná, a otázky, které měly několik podotázek (tvrzení), o nichž bylo třeba rozhodnout samostatně – například zda jsou pravdivé/nepravdivé nebo správné/nesprávné apod. (tzv. shlukové dichotomické položky). Správnou odpovědí byla kompletní posloupnost odpovědí na dílčí tvrzení, tj. respondent získal bod, pokud vybral správnou odpověď z dvojice možností ve všech dílčích otázkách.

Aby se snížilo riziko odhalení předem připravených testových otázek u respondentů, kteří již test vyplnili, byl test pro každého respondenta vygenerován náhodně

ze čtyř předem připravených verzí každé otázky.

Skóre každého respondenta se počítalo průběžně během testování a na konci se převedlo na procentuální úspěšnost. Na základě toho byl respondent zařazen do jedné z pěti úrovní. Na konci testování byl respondent informován nejen o svém výsledku ve formě procentuální úspěšnosti, ale byla mu zobrazena i dosažená úroveň spolu s příslušným charakterizujícím slovním komentářem.

Certifikační testování v rámci třináctého ročníku IT Fitness Testu probíhalo od 16. dubna 2024 do 31. října 2024. V tomto období obdržel respondent testu také elektronický certifikát a mohl soutěžit o motivační ceny podle pravidel a statutu vyhlášené soutěže v jednotlivých zemích. Testování bylo opět k dispozici v ukrajinském jazyce, aby bylo možné otestovat dovednosti žáků zapojených do vzdělávacích systémů zemí Visegrádu. Test bylo možné vyplnit také v angličtině. Po ukončení certifikačního testování byly respondentům zpřístupněny správné odpovědi a každý si mohl test několikrát zopakovat, aby se zdokonalil ve svých IT dovednostech.

A. Charakteristika testu u respondentů starších 15 let

Test je určen především studentům středních a vysokých škol a jejich učitelům. Umožňuje ověřit dovednosti, které jsou zaměřeny na praktické pokročilé znalosti, dovednosti a kompetence v oblasti IT gramotnosti. Počítačová gramotnost je v současné době nejen důležitou konkurenční výhodou na trhu práce, ale stává se nezbytností každodenního života. Tento test poskytne maturantovi jasnou představu o tom, zda umí pracovat s počítačem a internetem na úrovni, kterou dnes zaměstnavatelé běžně vyžadují. Učitel nebo digitální koordinátor školy měl možnost řídit testování žáků ve své třídě a využít tak výsledky testování i ve vzdělávacím procesu.

Test může samozřejmě pomoci i těm, kteří jsou zaměstnaní nebo nezaměstnaní, aby zjistili, v jakých oblastech potřebují zlepšit své dovednosti v oblasti IT. Po absolvování testu obdrží všichni účastníci certifikát, který kromě krátkého slovního hodnocení obsahuje také bodové hodnocení jejich zvládnutí pěti testovaných oblastí a doporučení, na čem by měli zapracovat, aby se zlepšili.

Testové úlohy byly rozděleny do pěti hlavních oblastí:

- Internet
- Bezpečnost a počítačové systémy
- Komplexní úkoly
- Kancelářské nástroje
- Nástroje pro spolupráci (Kolaborativní nástroje a sociální sítě)

Do každé kategorie testu pro respondenty starší 15 let bylo zařazeno pět položek, celkem tedy 25 položek. Respondentovi byla po ukončení testování poskytnuta také informace o úspěšnosti v každé kategorii.

Test byl určen pro studenty středních a vysokých škol a jeho cílem bylo zjistit jejich úroveň:

- základní a pokročilé znalosti a dovednosti v oblasti IT,
- schopnosti vytvářet a prezentovat informace (kancelářský software, internet),

- praktické dovednosti při vyhledávání a zpracování informací (zdroje, vyhledávání a třídění, komunikace).

Předpokládaná optimální doba řešení testu byla 60 minut.

Tabulka 1 ukazuje rozdělení úrovní úspěšnosti a odpovídající komentáře pro každou úroveň.

B. Charakteristika testu pro základní školy

Test byl určen pro žáky osmých a devátých tříd a absolventy základních škol. To znamená, že obsahoval úlohy, které by měli být schopni řešit žáci končící základní školu a absolventi základní školy, tedy optimálně pro věkovou kategorii 14–16 let.

Úlohy byly zaměřeny na různé oblasti informatiky. Test byl koncipován tak, aby úlohy testovaly především dovednosti, konkrétní předmětové kompetence, ale také

Procento úspěšnost	Úroveň	Komentář
95 - 100 %	Vynikající úroveň znalostí a dovedností v oblasti IT	Gratulujeme ke skvělému výsledku! Pravděpodobně jste IT profesionál nebo velmi zkušený uživatel IT.
81 - 94 %	Nadprůměrná úroveň znalostí a dovedností v oblasti IT	Velmi dobrý výsledek. Vaše znalosti a dovednosti v oblasti IT jsou na velmi dobré úrovni, orientujete se ve světě IT a dokážete efektivně pracovat s IT nástroji.
51 - 80 %	Průměrná až nadprůměrná úroveň základních znalostí a dovedností v oblasti IT	Vaše znalosti základů IT jsou na průměrné až mírně nadprůměrné úrovni. Abyste mohli IT efektivně využívat, měli byste se na tuto oblast více zaměřit.
21 - 50 %	Nižší až průměrná úroveň základních znalostí a dovedností v oblasti IT	Vaše znalosti a dovednosti v oblasti IT jsou na podprůměrné až průměrné úrovni. Jste na správné cestě, ale potřebujete zapracovat na svých dovednostech a znalostech v oblasti IT, abyste se stali lépe informovanými.
0 - 20 %	Nízká úroveň základních znalostí a dovedností v oblasti IT	Test bohužel prokázal pouze nízkou úroveň základních znalostí a dovedností v oblasti IT. Pro lepší orientaci v moderním digitálním světě doporučujeme intenzivní školení v této oblasti.

Tabulka 1 Charakteristika různých úrovní výsledků testů pro středoškolské a vysokoškolské vzdělávání

některé klíčové kompetence. Byla snaha vyhnout se testování specifických znalostí, faktů a encyklopedických znalostí. Záměrem bylo spíše zaměřit se na testování schopnosti analyzovat vstupní informace. Dále byl kladen důraz na porozumění souvislostem a vyvozování závěrů, řešení problémů a kritické myšlení.

Test obsahuje úlohy na různých, ale spíše vyšších kognitivních úrovních (porozumění, aplikace, analýza, hodnocení). Některé úlohy jsou složitější a k jejich úspěšnému zvládnutí je třeba absolvovat několik kroků (např. otevřít tabulku v připraveném souboru, pochopit informace v ní obsažené, vypočítat výsledek pomocí jednoduchého vzorce a vyhodnotit jej podle daného

kritéria; vyhledat informace na webové stránce a získat výslednou informaci podle daného kritéria; analyzovat vlastnosti určitého procesu, odhadnout jeho pravidla a předpovědět další chování apod.)

Test byl rozdělen do pěti kategorií:

- I. Internet
- II. Bezpečnost a počítačové systémy
- III. Komplexní úkoly
- IV. Kancelářské nástroje
- V. Nástroje pro spolupráci (Kolaborativní nástroje) a sociální sítě

Každá část obsahovala čtyři úlohy, takže test měl celkem 20 otázek. Předpokládalo se, že optimální čas na vyplnění testu je 45–60 minut (test byl načasován tak, aby trval 5 dní během jarní a 8 dní během podzimní části testu).

Snahou bylo sestavit test tak, aby obsahoval úlohy s různou obtížností, ale aby se vyhnul extrémně obtížným a extrémně snadným úlohám – jak uvádí teorie testování, optimální obtížnost úloh je přibližně v intervalu 20–80 %. Cílem testu je dobře rozdělit testované osoby, proto byl test navržen tak, aby se průměrná úspěšnost pohybovala kolem 50–60 procent (to jsme mohli pouze odhadnout, protože úlohy nebyly předem připraveny).

Cílem testu bylo vytvořit úlohy, které by byly zajímavější, více praktické a méně přímo zaměřené na kontext, který se vyučuje na základní škole. Věříme, že test by mohl působit i jako osvěta pro učitele a ukázat vhodný směr výuky na základní škole.

Tabulka 2 ukazuje rozdělení úrovní úspěšnosti a odpovídající komentáře pro každou úroveň.

Procento úspěšnost	Úroveň	Komentář
95 – 100 %	Výborná úroveň základních znalostí a dovedností v oblasti IT	Vaše základní znalosti a dovednosti v oblasti IT jsou na vynikající úrovni, orientujete se ve světě IT a velmi dobře ovládáte nástroje IT. Pravděpodobně jste nadšenec do IT a jste velmi zkušený uživatel IT. Jste výborně připraveni na studium na střední škole.
81 – 94 %	nadprůměrná úroveň základních znalostí a dovedností v oblasti IT	Vaše základní znalosti a dovednosti v oblasti IT jsou nadprůměrné, orientujete se ve světě IT a umíte efektivně pracovat s nástroji IT. Jen občas se dopustíte chyby v drobných detailech. Na střední školu jste velmi dobře připraveni.
51 – 80 %	Průměrná až nadprůměrná úroveň základních znalostí a dovedností v oblasti IT	Vaše dovednosti v oblasti IT jsou na průměrné až mírně nadprůměrné úrovni. Umíte se orientovat a používat IT pro práci i zábavu. Máte se však v čem zlepšovat. Jste připraveni na střední školu.
21 – 50 %	nižší až průměrná úroveň základních znalostí a dovedností v oblasti IT	Vaše znalosti a dovednosti v oblasti IT jsou na podprůměrné až průměrné úrovni. Máte některé dovednosti, které využijete v každodenním životě a budete je potřebovat při dalším studiu. Stále však na sobě musíte pracovat. Jste připraveni pokračovat ve studiu na střední škole.
0 – 20 %	Nízká úroveň základních znalostí a dovedností v oblasti IT	Test bohužel prokázal pouze nízkou úroveň základních znalostí a dovedností v oblasti IT. Pro lepší zvládnutí středoškolského studia a života v moderním světě plném IT doporučujeme intenzivní vzdělávání v oblasti IT.

Tabulka 2 Charakteristika jednotlivých úrovní výsledků testů pro ZŠ

I. VYHODNOCENÍ TESTU PRO ZÁKLADNÍ ŠKOLY

Ia. Základní přehled

	CZ	HU	PL	SK	UA
Celkový počet respondentů	40 288	2 248	14 652	17 095	243
Respondenti, kteří vyplnili test pro základní školy ve věku 7 - 16 let	24 995	1 341	8 760	11 008	130
Průměrná úspěšnost ve věku 7 - 16 let	47,36 %	50,33 %	45,11 %	52,10 %	42,42 %
Průměrná úspěšnost ve věku 7 - 13 let	44,52 %	53,38 %	43,46 %	47,52 %	-
Průměrná úspěšnost ve věku 14 - 16 let	48,44 %	50,16 %	48,27 %	54,85 %	-
Citlivost testu	50,23 %	56,68 %	55,37 %	59,33 %	50,00 %
Průměrná úspěšnost učitelů	61,31 %	74,53 %	58,69 %	65,63 %	-
Spolehlivost testu (Cronbachovo alfa)	0,70	0,76	0,75	0,79	0,69

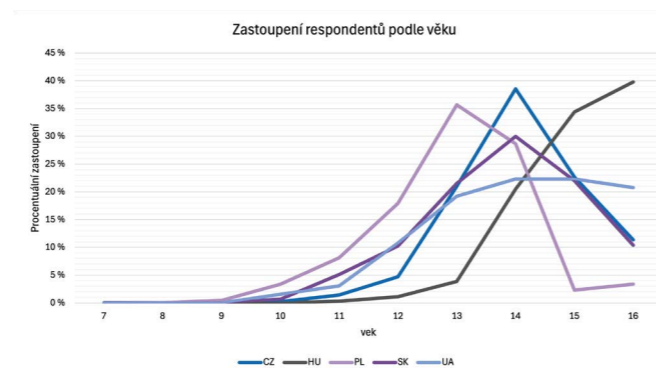
Tabulka 3 Základní psychometrické parametry IT Fitness Testu 2024 pro základní školy

Poznámka: Vezměte prosím na vědomí, že porovnání průměrné úspěšnosti v testech v jednotlivých letech nemůže spolehlivě posoudit vývoj dovedností populace v oblasti IT, protože test i účastníci testů se rok od roku mění. Srovnání výsledků testů s předchozími roky je třeba považovat pouze za orientační.

Ib. Obecné údaje o respondentech

Test byl zveřejněn na veřejně přístupném portálu a mohl se ho zúčastnit každý, kdo vyplnil požadované údaje. **Celkový počet respondentů v zemích V4 byl v testu pro základní školy 74 526.** Ve vyhodnocení testu používáme údaje ze 46 234 testů odpovídajících věkové skupině 7 až 16 let. V primárním vzorku jsme nehodnotili: respondenty z důvodu věku mimo věkový interval <7-16 let>; respondenty, kteří test nevyplnili; učitele (jsou hodnoceni samostatně); respondenty z řad zaměstnanců; respondenty, kteří se zařadili do kategorie „Zvědavý (Jiný)“.

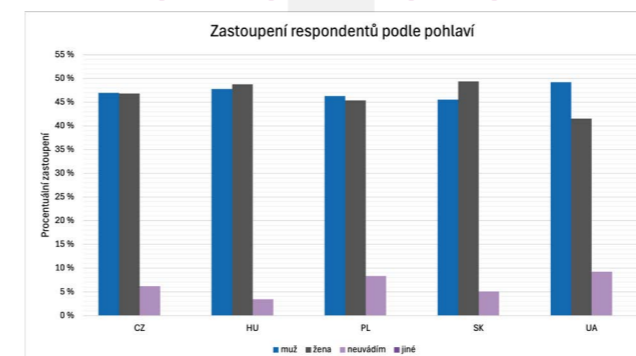
A. Přehled respondentů podle věku



Graf 1 Rozdělení respondentů podle věkových skupin

V Maďarsku byla nejpočetnější věková skupina 16letých. V Polsku byla nejpočetnější věková skupina 13letých. V České republice a na Slovensku byla nejpočetnější věková skupina 14letých. Ukrajínští žáci měli srovnatelné zastoupení ve věkových skupinách 13, 14, 15 a 16letých žáků.

B. Zastoupení respondentů podle pohlaví



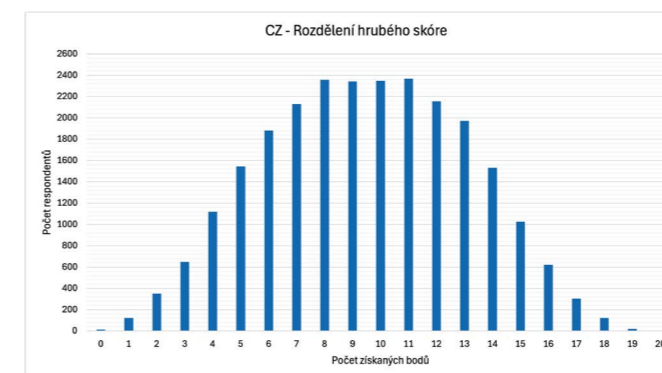
Graf 2 Zastoupení respondentů podle pohlaví

Ukrajínští žáci byli převážně muži. V Polsku mírně převažovali muži. V České republice bylo zastoupení pohlaví srovnatelné. Zajímavé je, že v České republice převažovalo zastoupení žen. Celkové zastoupení mužů a žen mohlo být změněno údaji, které jsou skryty v údajích o neuvedeném pohlaví.

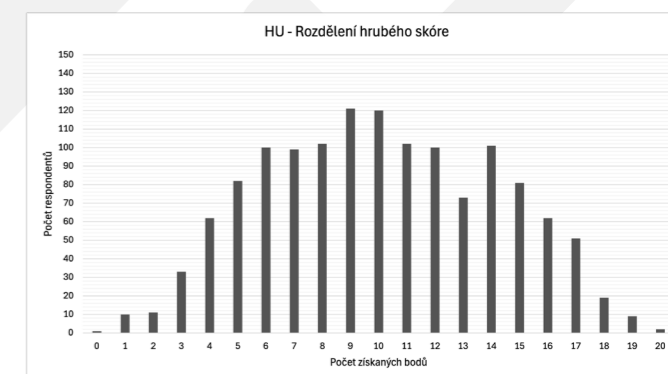
Ic. Vyhodnocení testové části v testu pro základní školy

A. Hrubý výsledek testu

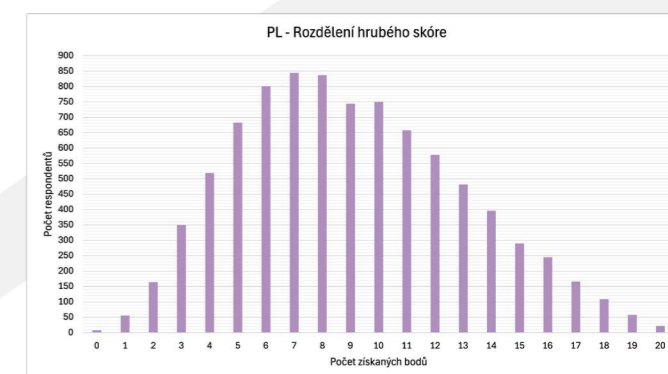
Hrubé skóre zachycuje výsledky testování podle počtu respondentů a počtu získaných bodů.



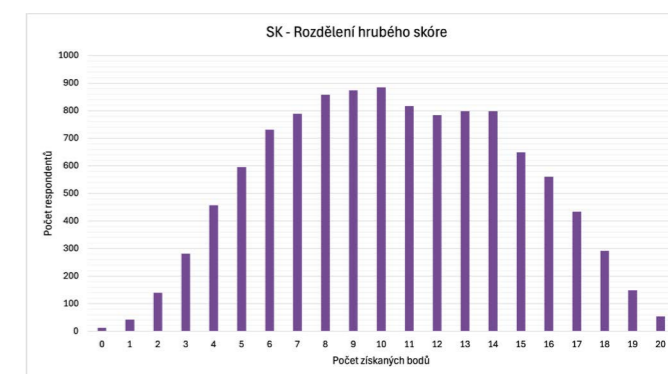
Graf 3 CZ - Rozložení hrubých výsledků žáků



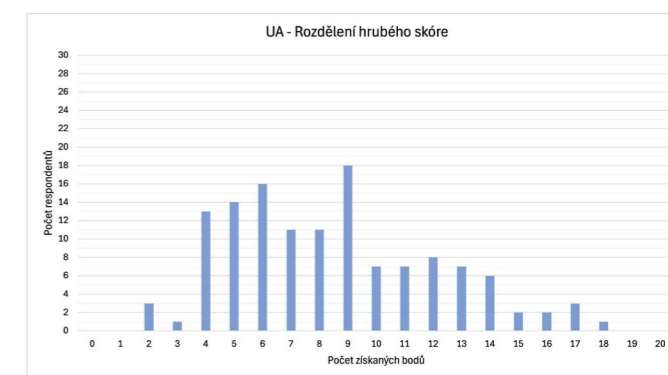
Graf 4 HU - Rozložení hrubých výsledků žáků



Graf 5 PL - Rozložení hrubých výsledků žáků



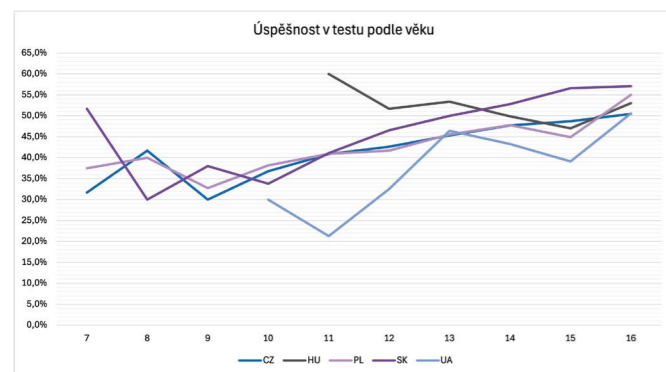
Graf 6 SK - Rozložení hrubých výsledků žáků



Graf 7 UA - Rozložení hrubých výsledků žáků

Při porovnání rozložení hrubého skóre vidíme mezi jednotlivými zeměmi mírné rozdíly. Ve Slovenské republice a v České republice je vrchol křivky rozdělení posunut více ke středu (ve srovnání s Polskem), což znamená, že respondenti dosáhli v testu vyššího skóre. Vzorek ukrajinských žáků byl pro statistické vyhodnocení příliš malý.

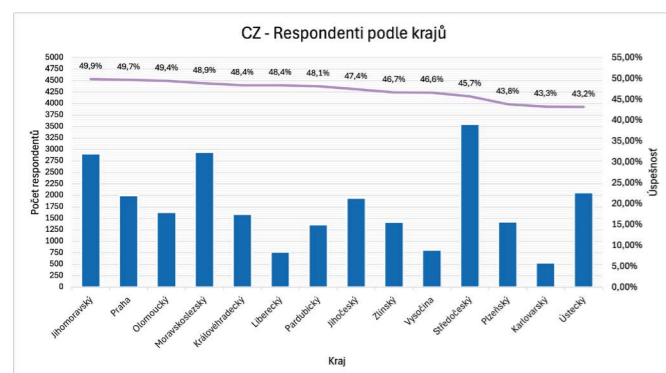
B. Úspěšnost respondentů podle věkových skupin



Graf 8 Výsledky žáků v testu podle věku

V České republice a Polsku je struktura úspěšnosti respondentů v testu podle věku zhruba podobná a dokonce se část grafu téměř překrývá. Zajímavé je, že úspěšnost nejmladších účastníků je relativně vyšší. Je však možné, že věk respondenta je zde zkreslený. U ukrajinských žáků vidíme výraznější výkyvy, což může být způsobeno i malým počtem respondentů. Zajímavé je, že v Maďarsku je úspěšnost nejstarších respondentů nižší ve srovnání s mladšími věkovými kategoriemi.

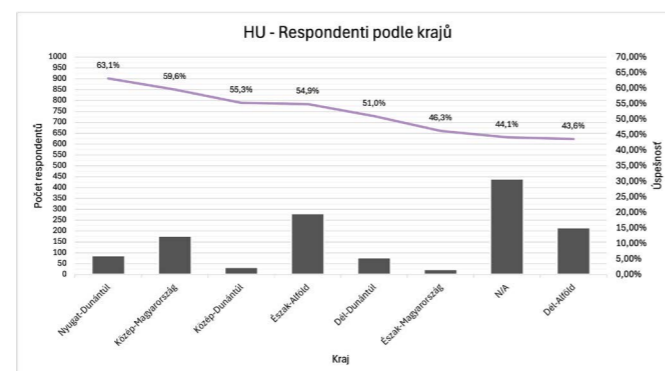
C. Úspěšnost respondentů podle regionu



Graf 9 CZ - Zastoupení respondentů testů podle regionů a jejich úspěšnost

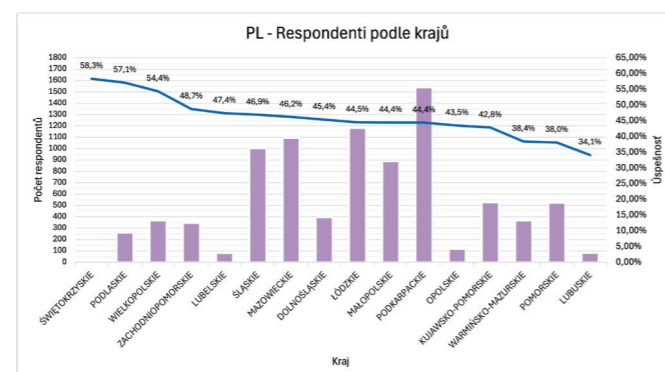
Nejvyšší úspěšnosti dosáhli žáci z Jihomoravského kraje. Nejnižší úspěšnost byla v Ústeckém kraji. Rozdíl mezi

krajem s nejvyšší a nejnižší úspěšností je přibližně 7 procentních bodů. Z grafu je patrné, že úspěšnost v daném kraji nezávisí na počtu respondentů.



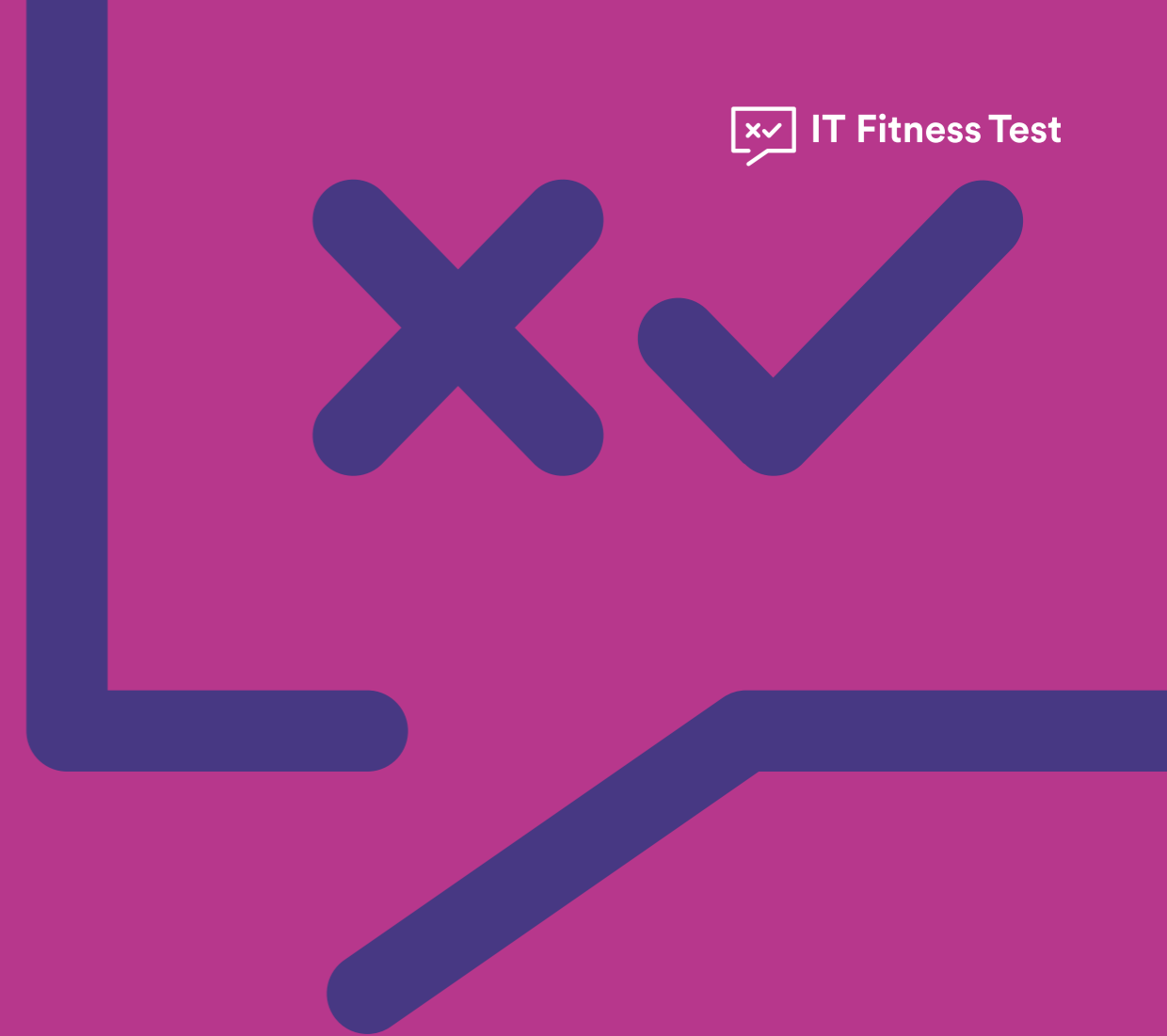
Graf 10 HU - Zastoupení respondentů testů podle regionů a jejich úspěšnost

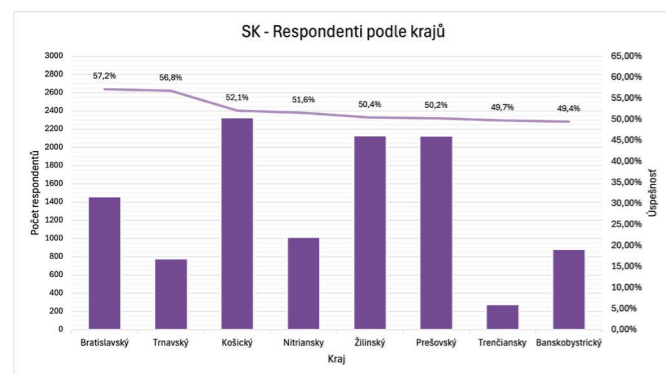
Nejvyšší úspěšnosti dosáhli žáci ze župy Nyugat-Dunántúl (západní Maďarsko). Nejnižší úspěšnost byla v župě Dél-Alföld (jihovýchodní Maďarsko). Rozdíl mezi nejvyšší a nejnižší úspěšností v župě je značný - přibližně 19 procentních bodů. Z grafu je patrné, že úspěšnost v jednotlivých župách není závislá na počtu respondentů, i když je třeba poznamenat, že ve většině žup byla účast velmi nízká. Velká část respondentů neuvadla okres, ve kterém žije.



Graf 11 PL - Zastoupení respondentů testů podle regionů a jejich úspěšnost

Nejvyšší úspěšnosti dosáhli žáci z provincie PODLASKIE. Z ŚWIĘTOKRZYSKIEHO vojvodství byli testováni pouze tři žáci, proto tento výsledek nelze považovat za statisticky významný. Nejnižší úspěšnost byla ve vojvodství LUBUSKIE. Rozdíl mezi krajem s nejvyšší a nejnižší úspěšností je významný - více než 20 procentních bodů. Z grafu je patrné, že úspěšnost v okrese nezávisí na počtu respondentů, i když je třeba poznamenat, že ve většině okresů byla účast velmi nízká. Podkarpatké vojvodství mělo výrazně lepší účast.





Graf 12 SK - Zastoupení respondentů testů podle regionů a jejich úspěšnost

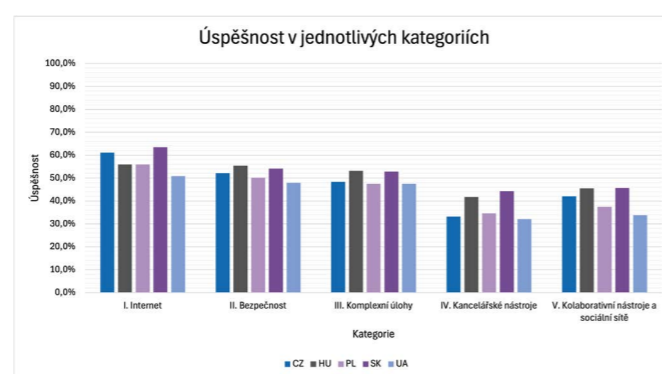
Nejvyšší úspěšnosti dosáhli žáci z Bratislavského kraje. Druhý v pořadí je Trnavský kraj. Mezi prvními dvěma kraji a následujícími šesti kraji je mírný skok v úspěšnosti. Nejnižší úspěšnost byla v Banskobystrickém kraji. Rozdíl mezi krajem s nejvyšší a nejnižší úspěšností je přibližně 8 procentních bodů. Z grafu je patrné, že úspěšnost v daném kraji nezávisí na počtu respondentů. Nejvyšší úspěšnost měl Košický kraj.

D. Úspěšnost v jednotlivých kategoriích testů

Test byl rozdělen do pěti tematických kategorií. Každá kategorie obsahovala čtyři testové položky. Následující tabulka ukazuje průměrnou úspěšnost v jednotlivých kategoriích:

Kategorie	úspěšnost				
	CZ	HU	PL	SK	UA
I. Internet	61,1 %	55,9 %	56,0 %	63,4 %	50,8 %
II. Bezpečnost a počítačové systémy	52,1 %	55,4 %	50,2 %	54,2 %	47,9 %
III. Komplexní úkoly	48,4 %	53,2 %	47,5 %	52,9 %	47,5 %
IV. Kancelářské nástroje	33,2 %	41,8 %	34,6 %	44,3 %	32,1 %
V. Nástroje pro spolupráci a sociální sítě	42,0 %	45,5 %	37,4 %	45,7 %	33,8 %

Tabulka 4 Úspěšnost v jednotlivých kategoriích testů



Graf 13 Úspěšnost v jednotlivých kategoriích testů

Maximální rozdíly (nejvyšší a nejnižší úspěšnost) v úspěšnosti zemí v jednotlivých kategoriích testu činí 13 procentních bodů. Nejmenší rozdíly mezi zeměmi jsou v kategoriích Komplexní úlohy a Bezpečnost. Nejvyšší rozdíly mezi zeměmi jsou v kategorii Internet. Nejvyšší míra úspěšnosti je v kategorii Internet, zatímco nejnižší míra úspěšnosti respondentů je v kategoriích Kancelářské nástroje a Nástroje pro spolupráci a Sociální sítě. V kategorii Internet měli nejvyšší úspěšnost žáci ze Slovenské republiky. V ostatních kategoriích měli nejvyšší úspěšnost žáci z Maďarska a Slovenska.

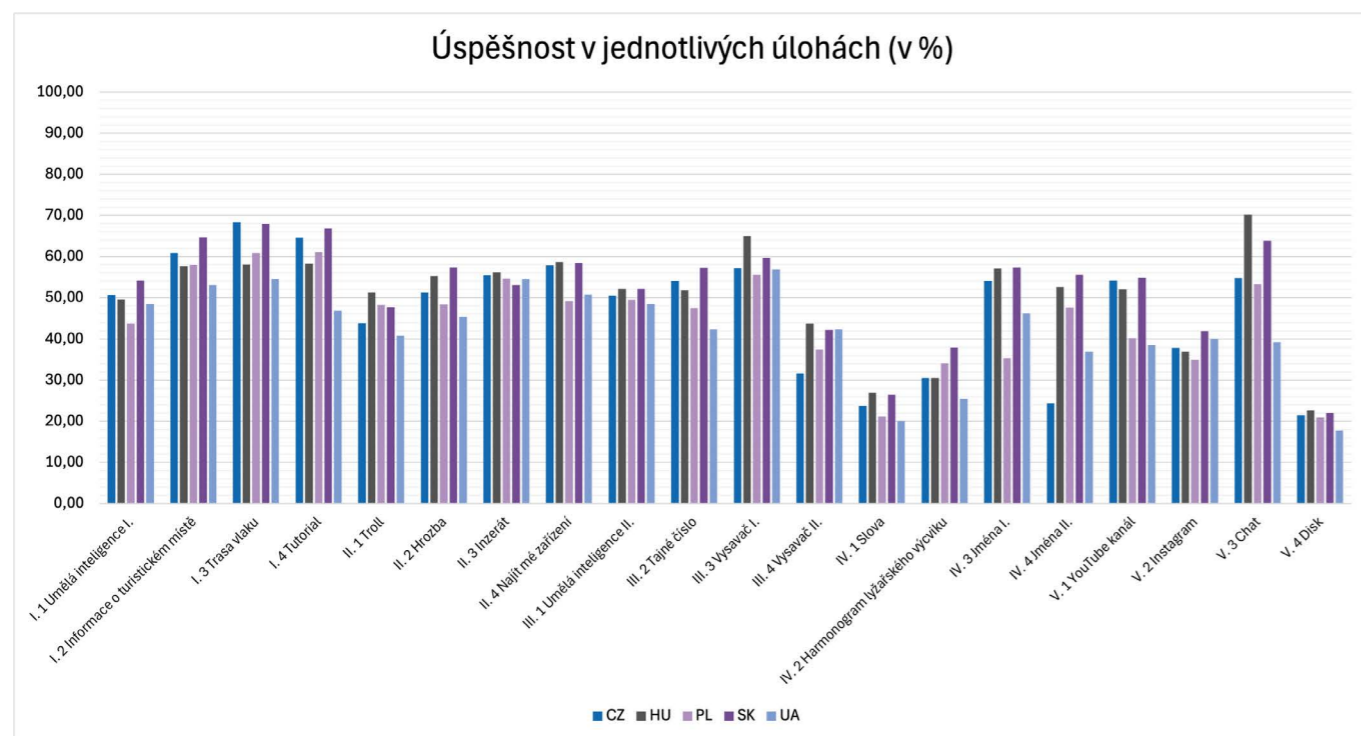
E. Úspěšnost jednotlivých testovacích úloh

V následující tabulce uvádíme průměrnou úspěšnost všech čtyř variant testu:

Role	CZ	HU	PL	SK	UA
I. 1 Umělá inteligence I.	50,67 %	49,59 %	43,69 %	54,17 %	48,46 %
I. 2 Informace o turistické lokalitě	60,85 %	57,72 %	58,04 %	64,68 %	53,08 %
I. 3 Trasa vlaku	68,34 %	58,09 %	60,86 %	67,99 %	54,62 %
I. 4 Výukový program	64,60 %	58,24 %	61,12 %	66,89 %	46,92 %
II. 1 Troll	43,82 %	51,30 %	48,32 %	47,67 %	40,77 %
II. 2 Hrozba	51,25 %	55,26 %	48,42 %	57,35 %	45,38 %
II. 3 Reklama	55,48 %	56,23 %	54,67 %	53,06 %	54,62 %
II. 4 Najít mé zařízení	57,93 %	58,69 %	49,22 %	58,52 %	50,77 %
III. 1 Umělá inteligence II.	50,51 %	52,20 %	49,46 %	52,20 %	48,46 %
III. 2 Tajné číslo	54,09 %	51,75 %	47,47 %	57,30 %	42,31 %
III. 3 Vysavač I.	57,17 %	64,95 %	55,58 %	59,73 %	56,92 %
III. 4 Vysavač II.	31,60 %	43,70 %	37,42 %	42,25 %	42,31 %
IV. 1 Slovní zásoba	23,76 %	26,92 %	21,11 %	26,41 %	20,00 %
IV. 2 Lyžařský výcvikový program	30,52 %	30,50 %	34,10 %	37,92 %	25,38 %
IV. 3 Jména I.	54,06 %	57,05 %	35,30 %	57,42 %	46,15 %
IV. 4 Jména II.	24,36 %	52,57 %	47,64 %	55,62 %	36,92 %
V. 1 Kanál YouTube	54,22 %	52,13 %	40,25 %	54,86 %	38,46 %
V. 2 Instagram	37,76 %	36,91 %	34,94 %	41,88 %	40,00 %
V. 3 Chat	54,75 %	70,17 %	53,32 %	63,86 %	39,23 %
V. 4 Disk	21,43 %	22,67 %	20,95 %	22,01 %	17,69 %

Tabulka 5 Procento úspěšnosti v jednotlivých testovacích položkách

Následující graf ukazuje úspěšnost žáků v testu pro základní školy ve věku 7 – 16 let.



Graf 14 Úspěšnost v jednotlivých testových položkách

Nejnižší úspěšnost měli studenti v úloze Disk (kategorie Nástroje pro spolupráci a sociální sítě) a v úloze Slova (kategorie Kancelářské nástroje). Úloha s nejvyšší úspěšností se v jednotlivých zemích liší. V České republice a na Slovensku to byla úloha Vlaková trasa (kategorie Internet). V Maďarsku to byla úloha Chat (kategorie Nástroje pro spolupráci a sociální sítě), v Polsku úloha Výuka (kategorie Internet) a u ukrajinských žáků to byla úloha Vysavač I (z kategorie Komplexní úlohy).

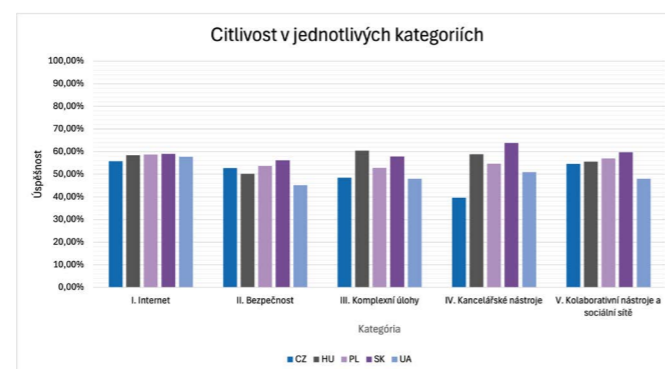
Mezi jednotlivými zeměmi byly také výrazné rozdíly v úspěšnosti jednotlivých úkolů. Maximální rozdíl mezi zeměmi v jednotlivých úlohách činil přibližně 31 procentních bodů – v úloze Jména II (kategorie Kancelářské nástroje). Tento rozdíl byl mezi žáky z České republiky a Slovenska. V porovnání s ostatními zeměmi měli žáci z České republiky v této úloze nejnižší úspěšnost.

F. Citlivost v jednotlivých kategoriích

Citlivost na úkoly je schopnost rozdělit žáky na dobré a slabé. Úlohová citlivost je rozdíl v průměrné procentuální úspěšnosti celkově neúspěšnější pětiny testovaných a nejméně úspěšné pětiny testovaných.

Úlohu, která má citlivost vyšší než 30 %, považujeme za

dobře citlivou – to znamená, že dobře rozděluje testovaný vzorek žáků.



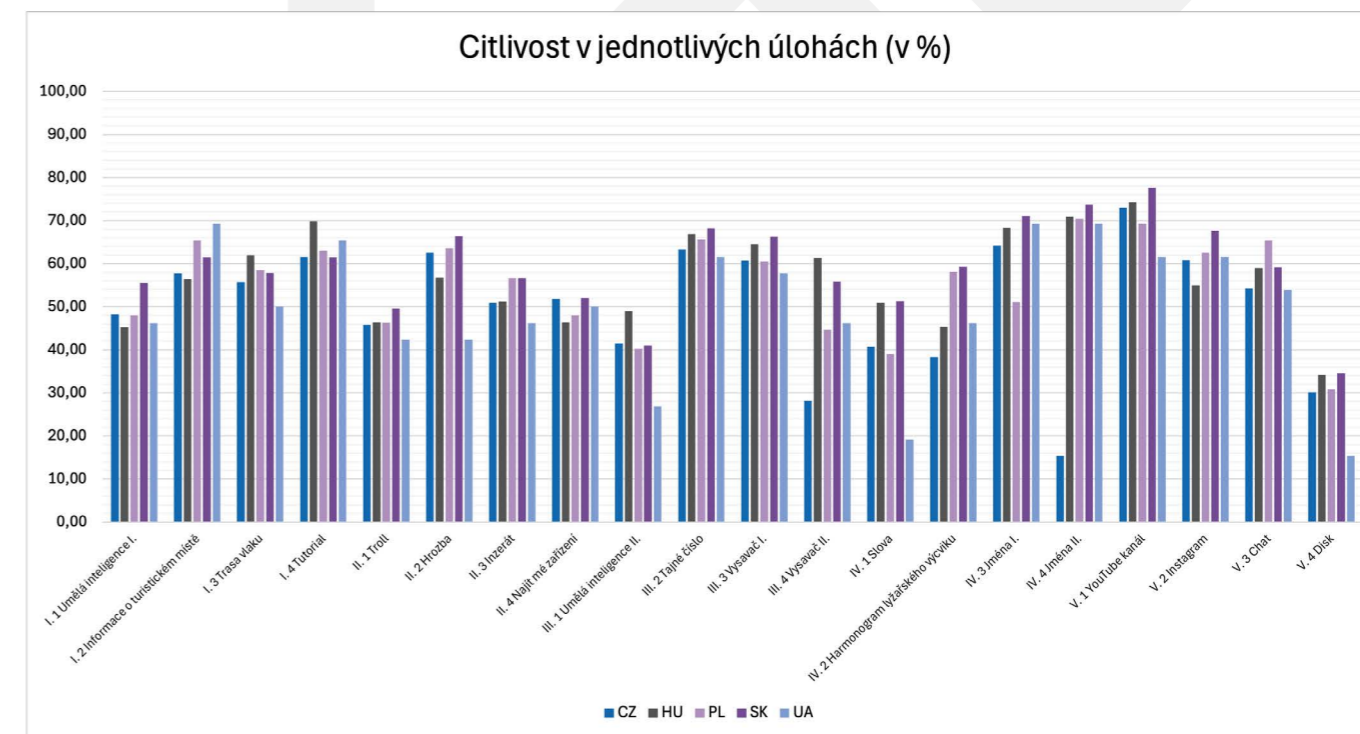
Graf 15 Citlivost v jednotlivých kategoriích testu pro základní školu

Každá z kategorií velmi dobře rozdělila testovaný vzorek. Citlivost v internetové kategorii byla přibližně stejná. Nelze jednoznačně určit oblast s nejnižší citlivostí pro všechny země, protože ve většině oblastí se citlivost v jednotlivých zemích také značně lišila.

V České republice měla nejnižší citlivost kategorie Kancelářské nástroje, naopak nejvyšší citlivost měla kategorie Internet. Ve Slovenské republice měla nejvyšší citlivost kategorie Kancelářské nástroje a nejnižší kategorie Bezpečnost. V Maďarsku byla nejvyšší citlivost v kategorii Složitě úkoly a nejnižší v kategorii Bezpečnost. V Polsku byla nejvyšší citlivost v kategorii Internet a nejnižší v kategorii Bezpečnost.

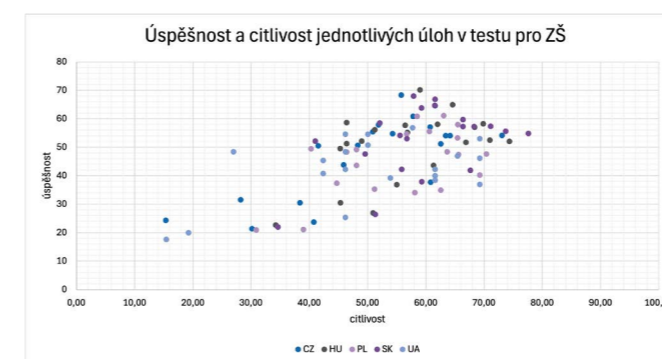
Největší rozdíly v citlivosti byly v kategorii Kancelářských nástrojů.

G. Citlivost jednotlivých testovacích úloh



Graf 16 Citlivost v jednotlivých úlohách testu pro základní školu

Výraznější rozdíly jsou v citlivosti jednotlivých úloh (ve srovnání s kategoriemi). Nejnižší citlivost byla u úlohy Jména II. V České republice (v ostatních zemích měla výbornou citlivost – kolem 70 %). Nejvyšší citlivost měla úloha YouTube kanál (kategorie Nástroje pro spolupráci a sociální sítě). Ve většině případů je nižší citlivost úlohy v dané zemi způsobena mimo jiné nižší úspěšností v úloze.



Graf 17 Úspěšnost a citlivost jednotlivých variant testu pro základní školu

Tři úlohy měly pro žáky z Ukrajiny nízkou citlivost (Umělá inteligence II, Slovní zásoba, Disk), ale je třeba pozname-

nat, že vzorek žáků z Ukrajiny byl malý. V České republice měly nízkou citlivost dvě úlohy (Jména II a Vysavač II). Ostatní úlohy měly dobrou citlivost a dobře tak rozdělily testovaný vzorek. Zajímavé je, že v České republice měla

nízkou citlivost úloha Jména II. a naopak ve Slovenské republice to byla úloha s druhou nejvyšší citlivostí.

H Příklady některých problémů v testu pro základní školy

Úkol s nejvyšší mírou úspěšnosti – I. Internet – Trasa vlaku

Úspěšnost: CZ: 68,34 %; HU: 58,09 %; PL: 60,86 %; SK: 67,99 %; UA: 54,62 %;
Citlivost: CZ: 55,71 %; HU: 61,98 %; PL: 58,46 %; SK: 57,85 %; UA: 50,00 %;

Zadání úkolu:

Ve které stanici obvykle zastavuje vlak EC 112 Silesia?
a) Bratislava hl. b) Brno hl. n. c) Győr
d) Ostrava hl. n

Úloha s nejvyšší citlivostí – V. Nástroje pro spolupráci a sociální sítě – YouTube kanál

Úspěšnost: CZ: 54,22 %; HU: 52,13 %; PL: 40,25 %; SK: 54,86 %; UA: 38,46 %;
Citlivost: CZ: 73,04 %; HU: 74,29 %; PL: 69,22 %; SK: 77,58 %; UA: 61,54 %;

Zadání úkolu:

Na kanálu Scratch Team na YouTube (oficiální kanál [scratch.mit.edu](https://www.youtube.com/channel/UCm3t3U0111111111111111)) je několik videí o programování ve Scratchi. Najděte si tento kanál na YouTube a rozhodněte, zda jsou následující tvrzení o něm pravdivá.

(1) Kanál obsahuje maximálně 80 videí.

PRAVDA/NEPRAVDA

(2) Kanál byl zřízen před více než pěti lety.

PRAVDA/NEPRAVDA

(3) Video „Hra na schovávanou“ patří mezi deset nejoblíbenějších videí.

PRAVDA / NEPRAVDA

val úlohy, které by měli být schopni řešit žáci končící základní školu a absolventi základní školy, tedy optimálně pro věkovou skupinu 14–16 let. V následujícím vyhodnocení uvádíme vyhodnocení pro primární cílovou skupinu (věk 14–16 let). Žáci v tomto věku mohou být na základní škole či osmiletém gymnáziu.

Testování pro základní školy se zúčastnilo 810 škol s žáky ve věku 14 až 16 let. Z toho 513 škol mělo alespoň 10 respondentů ve věku 14 až 16 let. Z těchto škol uvádíme v následující tabulce pořadí nejúspěšnějších škol, včetně percentilu školy (nad 90 %), průměrné úspěšnosti školy, průměrného věku testovaných žáků a počtu testovaných žáků.

Id. Výsledky škol v testech pro základní školy v České republice

Test pro základní školy je určen pro žáky devátých tříd a absolventy základních škol. To znamená, že obsah-

pořadí	škola	percentil školy	průměrná úspěšnost	průměrný věk	počet studentů
1	Gymnázium, České Budějovice, Česká 64	100,00 %	73,21 %	14,9	53
2	Střední průmyslová škola, Česká Lípa, Havlíčkova 426, příspěvková organizace	99,80 %	71,94 %	16,0	31
3	Gymnázium, Praha 6, Nad Alejí 1952	99,60 %	70,98 %	14,3	41
4	Gymnázium Evolution, s.r.o.	99,40 %	70,50 %	14,2	20
5	Základní škola Vitae, s.r.o.	99,20 %	70,36 %	14,4	28
6	Gymnázium, obchodní akademie a jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky Svitavy	99,00 %	68,79 %	15,0	29
7	Gymnázium a Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky Zlín	98,80 %	67,95 %	14,8	22
8	Gymnázium Bohumila Hrabala v Nymburce, příspěvková organizace	98,60 %	67,69 %	14,9	52
9	Gymnázium Karla Sladkovského, Praha 3, Sladkovského náměstí 8	98,40 %	67,61 %	15,3	23
10	Základní škola Frýdek-Místek, Československé armády 570	98,20 %	67,50 %	15,0	14
11	Gymnázium Josefa Kainara, Hlučín, příspěvková organizace	98,00 %	67,39 %	14,9	23
12	Gymnázium, Olomouc - Hejčín, Tomkova 45	97,80 %	66,88 %	14,2	96
13	Karlínská obchodní akademie	97,60 %	66,67 %	15,6	30
14	Mendelovo gymnázium, Opava, příspěvková organizace	97,40 %	66,59 %	16,0	22

15	Gymnázium, Broumov, Hradební 218	97,20 %	66,58 %	14,2	19
16	Gymnázium Jiřího Wolker, Prostějov, Kollárova 3	97,00 %	66,25 %	15,1	74
17	Gymnázium, Střední pedagogická škola, Obchodní akademie a Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky Znojmo, příspěvková organizace	96,80 %	66,11 %	15,9	27
18	Gymnázium T. G. Masaryka Hustopeče, příspěvková organizace	96,60 %	66,07 %	14,4	14
19	Gymnázium, Teplice, Čs. dobrovolců 11, příspěvková organizace	96,40 %	66,00 %	14,0	20
20	Gymnázium, Hranice, Zborovská 293	96,20 %	65,88 %	14,2	17
21	Gymnázium Brno, Slovanské náměstí, příspěvková organizace	96,00 %	65,65 %	14,6	31
22	Obchodní akademie a vyšší odborná škola Brno, Kotlářská, příspěvková organizace	95,80 %	65,44 %	16,0	126
23	Gymnázium, Česká Třebová, Tyršovo náměstí 970	95,70 %	65,00 %	15,8	55
24	Lauderova mateřská škola, základní škola a gymnázium při Židovské obci v Praze	95,50 %	64,67 %	14,1	15
25	Gymnázium, Česká Lípa, Žitavská 2969, příspěvková organizace	95,30 %	64,60 %	14,6	25
26	Základní škola a mateřská škola Špindlerův Mlýn	95,10 %	64,38 %	14,4	16
27	Vyšší odborná škola, Obchodní akademie, Střední odborná škola a Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky EKONOM, o.p.s., Litoměřice, Palackého 730/1	94,90 %	64,18 %	15,2	61
28	Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola Brno, Sokolská, příspěvková organizace	94,70 %	63,70 %	15,4	27
29	Podkrušnohorské gymnázium, Most, příspěvková organizace	94,50 %	63,65 %	14,5	37
30	Základní škola Jindřichův Hradec V, Větrná 54	94,30 %	63,45 %	15,1	29
31	Wichterlovo gymnázium, Ostrava-Poruba, příspěvková organizace	94,10 %	63,41 %	15,2	110
32	Střední průmyslová škola strojní a elektrotechnická, České Budějovice, Dukelská 13	93,90 %	63,10 %	15,6	126
33	Základní škola Dřevohostice, okres Přerov, příspěvková organizace	93,70 %	63,00 %	14,1	10
34	Gymnázium Otokara Březiny a Střední odborná škola Telč	93,50 %	62,59 %	14,1	27
35	Gymnázium Dr. Josefa Pekaře, Mladá Boleslav, Palackého 211	93,30 %	62,50 %	14,2	18

36	Gymnázium, Dvůr Králové nad Labem, nám. Odboje 304	93,10 %	62,45 %	14,3	49
37	Střední průmyslová škola stavební, Hradec Králové, Pospíšilova tř. 787	92,90 %	62,28 %	16,0	125
38	Základní škola, Trutnov, V Domcích 488	92,70 %	62,19 %	14,3	16
39	Gymnázium a Střední průmyslová škola elektrotechniky a informatiky, Frenštát pod Radhoštěm, příspěvková organizace	92,50 %	62,08 %	14,6	77
40	Škola příběhem - církevní základní škola	92,30 %	61,67 %	15,5	15
41	Masarykovo gymnázium, Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická Vsetín	92,10 %	61,61 %	14,1	24
42	Gymnázium a Střední odborná škola, Frýdek-Místek, Cihelní 410, příspěvková organizace	91,90 %	61,43 %	15,4	14
43	Polské gymnázium - Polskie Gimnazjum im. Juliusza Słowackiego, Český Těšín, příspěvková organizace	91,70 %	61,36 %	15,2	77
44	Základní škola Litomyšl, U Školek 1117, okres Svitavy	91,60 %	61,35 %	14,0	26
45	Vyšší odborná škola zdravotnická, Střední zdravotnická škola a Obchodní akademie, Trutnov	91,40 %	61,32 %	15,9	19
46	Gymnázium, Střední odborná škola a Vyšší odborná škola Ledec nad Sázavou	91,20 %	61,25 %	15,2	12
47	Základní škola Be Open s.r.o.	91,00 %	61,00 %	14,3	10
48	Střední odborné učiliště a Střední odborná škola SČMSD, Znojmo, s.r.o.	90,80 %	60,91 %	15,3	22
49	Jiráskovo gymnázium, Náchod, Řezníčkova 451	90,60 %	60,79 %	14,1	38
50	Gymnázium, Soběslav, Dr. Edvarda Beneše 449/II	90,40 %	60,67 %	14,1	30
51	Základní škola Dobříchovice	90,20 %	60,44 %	14,4	113
52	Základní škola Galaxie s.r.o.	90,00 %	60,00 %	14,3	18

Tabulka 6 Nejúspěšnější školy (žáci ve věku 14 až 16 let)

1e. Interpretace výsledků a doporučení k testování pro základní školy

Tvůrci testu se každoročně snaží vytvořit test, který by dokázal odlišit respondenty s dobrými znalostmi a dovednostmi od respondentů se špatnými znalostmi a dovednostmi. Test, který dobře rozlišuje respondenty, by měl mít úspěšnost přibližně 50 až 60 %. Položky testu nejsou předem připraveny, což znamená, že odhad jejich parametrů je velmi obtížný. Úspěšnost testu pro základní věkovou skupinu 14–16 let ve SR je 54,85 % (v roce 2023 byla 61,51 % a v roce 2022 58,72 %), což znamená, že je téměř uprostřed požadovaného intervalu. Úspěšnost v ČR – 48,4 %, v Maďarsku – 50,16 %, v Polsku – 48,27 % (v předchozím roce úspěšnost v ČR – 54,96 %, v Maďarsku – 50,42 %, v Polsku – 49,93 %). Ukrajínští žáci měli ve věkové skupině 7–16 let úspěšnost 42,42 % (v základní skupině byl nízký počet testovaných žáků). Úspěšnost v testu ve Slovenské republice a v České republice se oproti předchozímu roku snížila přibližně o 6,5 procentního bodu, ve Slovenské republice se oproti roku 2022 snížila o 3,87 procentního bodu. V Maďarsku a Polsku je úspěšnost téměř stejná jako v předchozím roce, resp. na úrovni statistické chyby. Zároveň však musíme upozornit, že z takto jednoduchého srovnání nelze vyvozovat žádné pevné závěry.

I letos test velmi dobře rozlišoval mezi výsledky respondentů. Celková citlivost (diskriminační síla testu) se v jednotlivých zemích pohybovala od 50,23 % do 59,33 %, což je velmi dobré, i když se meziročně mírně snížila. Citlivost je také zvýšena dobrým výběrem položek s přiměřenou obtížností. Test neobsahoval velmi snadné úlohy a dvě úlohy byly (podle výsledků) na hranici velmi obtížných (což je bez pilotáže úloh obtížné odhadnout).

Dlouhodobě **nejlepších výsledků dosahuje** kategorie **Internet**, a tak tomu bylo i letos. Druhou nejúspěšnější kategorií byla Bezpečnost a počítačové systémy.

V úlohách v kategorii Internet dosáhli žáci ze Slovenské republiky nejlepších výsledků ve srovnání zemí. Žáci z Ukrajiny dosáhli ve srovnání s ostatními zeměmi slabšího výsledku. Žáci z Polska dosáhli v této kategorii nejslabšího výsledku (rovněž ve srovnání s ostatními zeměmi) v úloze, která byla zaměřena na nástroje umělé inteligence. Žáci ze Slovenské republiky a České republiky dosáhli nejlepších výsledků v úloze zaměřené na vyhledávání trasy vlaku.

Žáci z Polska a Maďarska si nejlépe vedli při vyhledávání videí a informací v nich. Celkově jsou žáci ve vyhledávání informací dobří. Lépe jim jde vyhledávání jednodušších informací než informací, které jsou ve strukturované podobě, kde je třeba je porovnávat nebo hodnotit.

Kategorie **Bezpečnostní a počítačové systémy** byla druhou nejúspěšnější kategorií v každé zemi. Žáci dosáhli průměrného skóre v rozmezí 48–55 %.

Nejlepší výsledky v této kategorii mají maďarští žáci a nejslabší žáci z Ukrajiny a Polska. Nejpodobnějších výsledků v testovaných zemích dosáhli žáci v úloze Inzerát (v níž bylo třeba posoudit, zda je reklama podvodná). Nejhůře si žáci vedli v úloze Troll, kde měli rozhodnout, které znaky chování jsou typické pro internetového trolla a jak se mu mohou vyhnout, a to i s pomocí informačních zdrojů. V úloze nešlo o znalost samotného pojmu, ale nepřímě o to, zda dokážou takového člověka identifikovat a vhodně na něj v internetovém prostoru reagovat.

Žáci poměrně dobře chápou, co znamenají bezpečnostní upozornění, s nimiž se běžně setkávají. Mají mezeře v méně standardních situacích, např. jak správně chránit citlivá data a ztracené/odcizené zařízení). Převažují spíše teoretické znalosti, ale pokud mají na situaci vhodně reagovat nebo použít nějaký nový poznatek, k němuž mají připojený zdroj, a dát ho do souvislostí a dojít k závěru, jsou výsledky slabší.

V kategorii **Komplexních úloh** se průměrná úspěšnost v jednotlivých zemích pohybuje od 47,5 % do 53,2 %. Do této oblasti byly zařazeny dvě úlohy algoritmického charakteru, jedna úloha byla zaměřena na nástroje umělé inteligence. Žáci z České republiky, Polska a Ukrajiny měli podobnou úspěšnost, žáci z Maďarska a Slovenské republiky měli ve srovnání s nimi přibližně o 5 procentních bodů vyšší úspěšnost. Žáci všech testovaných zemí mají výraznější rezervy v řešení komplexních úloh algoritmického charakteru. Žáci v České republice měli výrazně větší potíže s úlohou Vysavač II (úloha algoritmického charakteru).

Žáci mají nedostatky při řešení úloh s vyšší kognitivní náročností, kdy je nutné řešit problém na komplexní úrovni (také algoritmické úlohy). Při řešení preferují odpovědi vyplývající z rychlého rozhodnutí. Jsou méně ochotni podrobněji zkoumat vlastnosti systé-

mu, pochybovat o správnosti výsledku a následně ověřovat rychle nabídnuté odpovědi.

Kategorie **Kancelářské nástroje** patřila v letošním testování rovněž k oblastem s nejnižšími výsledky. V porovnání zemí dosáhli nejvyšší úspěšnosti slovenští a maďarští žáci. Žáci z České republiky, Polska a Ukrajiny měli vzájemně podobnou úspěšnost. V úloze Jména II byly rozdíly mezi zeměmi v celém testu nejvýraznější. Rozdíl mezi žáky ze Slovenské republiky a České republiky činil až 31 procentních bodů. V této úloze bylo nutné určit, který údaj z tabulky byl zdrojem pro vytvořený graf. Nízkou úspěšnost měla také úloha v textovém editoru (Slova), ve které bylo nutné přímo v dokumentu zjistit, jaké nastavení/nástroje jsou na danou část textu použity. Žáci například nedokážou zjistit, zda je v daném textu použito automatické číslování, nebo ne, zjistí to pouze vizuálním dojmem.

V kategorii **Kolaborativních nástrojů a sociálních sítí** měly všechny země druhou nejnižší úspěšnost (ve srovnání s ostatními oblastmi). Ve srovnání zemí měli v této oblasti nejnižší úspěšnost žáci z Ukrajiny, následování žáci z Polska (rozdíl oproti nejúspěšnější zemi činí téměř 12 procentních bodů). Významné rozdíly mezi zeměmi byly v úloze Chat, kde měli žáci porozumět obrázku s online komunikací několika osob. Zde si nejméně dobře vedli žáci z Ukrajiny a naopak nejlépe žáci z Maďarska. Rozdíl v jejich výkonech činil téměř 31 procentních bodů. Větší rozdíly mezi zeměmi byly také v úloze YouTube kanál, kde si žáci z Polska a Ukrajiny vedli v porovnání s ostatními zeměmi hůře. Velmi nízkou úspěšnost měli žáci ze všech zemí v úloze Disk, která byla zaměřena na sdílení obsahu a jeho strukturu v cloudu. Žáci nevnímali rozdíl ve struktuře mezi složkou a souborem. Zdá se, že se zaměřují spíše na ověřování metodou pokus–omyl, ale nemají reálný kontext a neznají význam zobrazených informací.

II. VYHODNOCENÍ TESTU U RESPONDENTŮ STARŠÍCH 15 LET

IIa. Základní přehled

	CZ	HU	PL	SK	UA
Celkový počet respondentů	42 930	1 532	25 851	39 265	105
Průměrná úspěšnost (všechny)	39,74 %	36,25 %	36,03 %	45,38 %	36,10 % *
Průměrná úspěšnost studentů	38,81 %	34,60 %	35,83 %	44,52 %	33,59 % *
Průměrná úspěšnost učitelů	56,22 %	52,58 % *	46,81 %	54,08 %	-
Průměrná úspěšnost zaměstnanců	- *	- *	- *	- *	-
Citlivost testu	53,12 %	51,89 %	55,95 %	60,58 %	58,25 % *
Spolehlivost testu (Cronbachovo alfa)	0,79	0,79	0,83	0,84	0,85 *

Tabulka 7 Základní psychometrické parametry testu

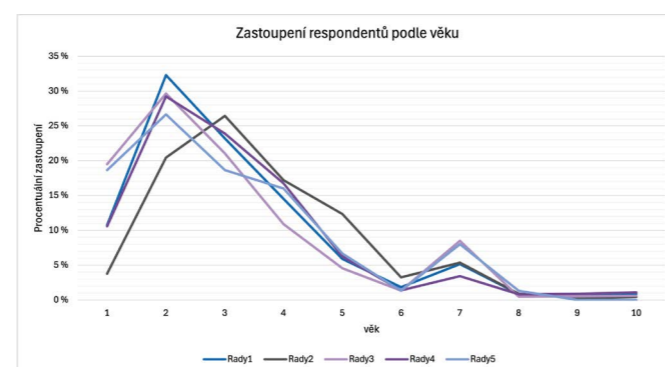
* - údaje jsou vyhodnocovány na malém vzorku respondentů

IIb. Obecné údaje o respondentech

Protože byl test zveřejněn na veřejně přístupném portálu, mohl se ho zúčastnit každý, kdo vyplnil požadované údaje. **Celkem se testu zúčastnilo 109 683 respondentů.** Z vyhodnocení jsou vyloučeni respondenti, kteří byli mladší 15 let nebo použili zjevně falešný profil, a také respondenti, kteří byli expirováni (začali test vyplňovat, ale neodevzdali jej ve stanoveném termínu). V následujících částech nabízíme vyhodnocení na základě údajů od 86 843 respondentů podle různých kritérií.

A. Přehled respondentů podle věku

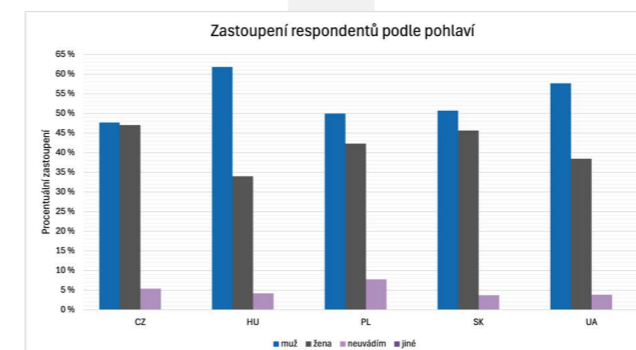
Přestože byl test určen především pro studenty středních a vysokých škol, respondenti byli jak z mladších, tak i starších věkových skupin. Jejich zastoupení je znázorněno v následujícím grafu.



Graf 18 Zastoupení věkových kategorií respondentů v testu

Jak je patrné z grafu, nejsilnější věkovou skupinu tvořili respondenti ve věku 15-18 let, což odpovídá studentům středních škol. V Maďarsku měli největší zastoupení sedmnáctiletí studenti a s rostoucím věkem účast klesala. V ostatních zemích měli největší zastoupení 16letí studenti.

B. Zastoupení respondentů podle pohlaví



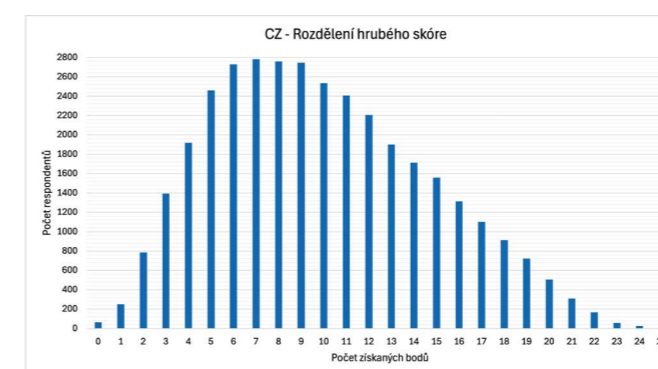
Graf 19 Zastoupení respondentů testu podle pohlaví

Česká republika má v testu téměř stejné zastoupení mužů a žen. Naopak v Maďarsku a u studentů z Ukrajiny je výrazně vyšší zastoupení mužů. V Polsku a Slovenské republice jsou muži zastoupeni mírně nadprůměrně. V Maďarsku je rozdíl v zastoupení mužů nejvyšší - až téměř 28 procentních bodů.

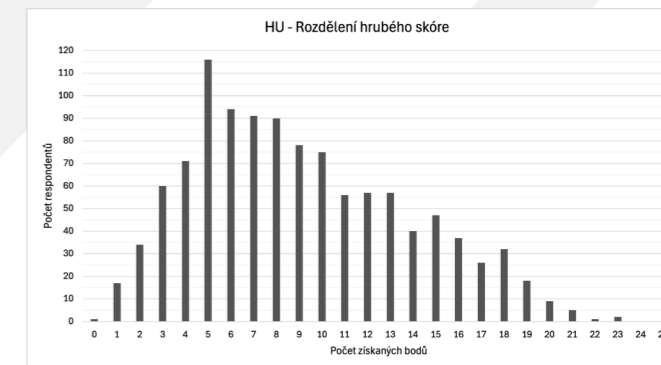
IIc. Vyhodnocení testové části testu pro respondenty starší 15 let

A. Hrubý výsledek testu

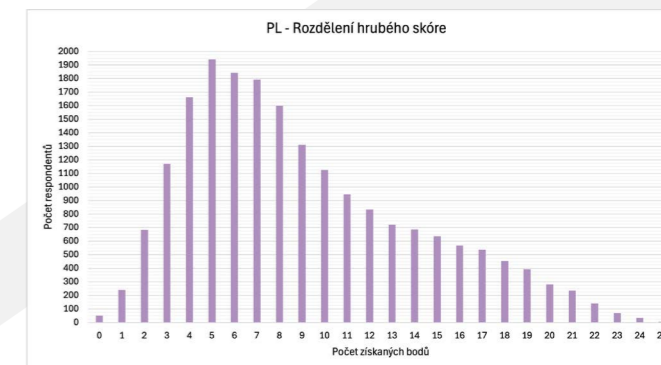
Hrubé skóre ukazuje, kolik respondentů získalo jednotlivé celkové body.



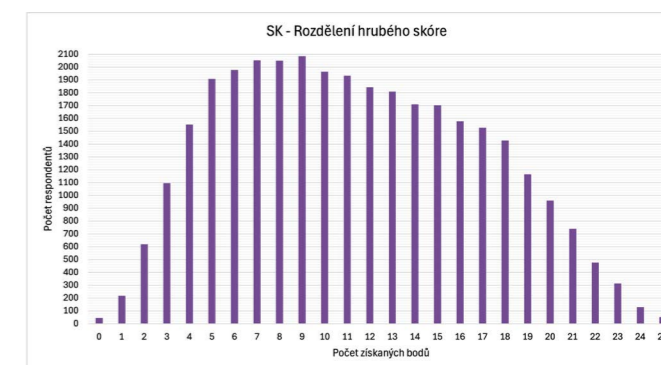
Graf 20 CZ - Rozložení hrubého skóre respondentů



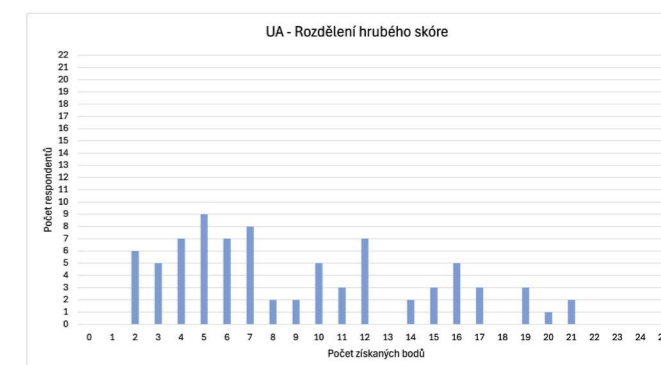
Graf 21 HU - Rozložení hrubého skóre respondentů



Graf 22 PL - Rozložení hrubého skóre respondentů



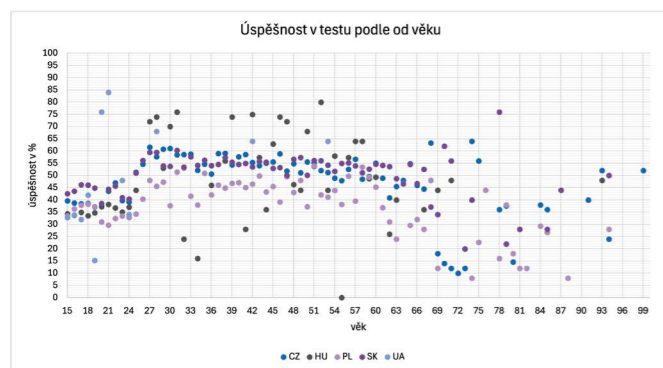
Graf 23 SK - Rozložení hrubého skóre respondentů



Graf 24 UA - Rozložení hrubých skóre respondentů

Porovnáme-li rozložení hrubých skóre, vidíme rozdíly mezi jednotlivými zeměmi. Na Slovensku je vrchol rozložení na úrovni 9 bodů. V Polsku a Maďarsku na 5 bodech a v České republice na 7 bodech. U ukrajinských žáků je počet respondentů malý. Oproti loňskému roku je rozložení posunuto více doleva a úspěšnost v testu byla nižší.

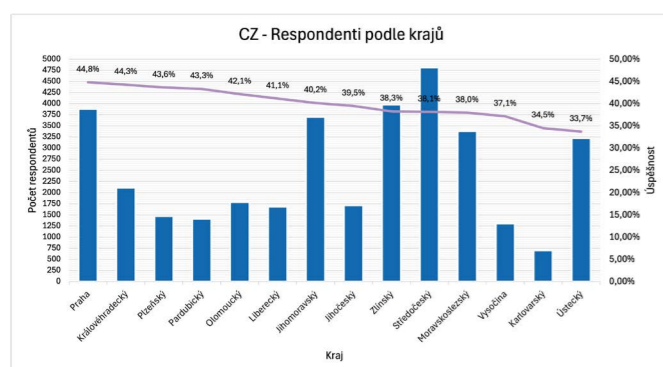
B. Úspěšnost respondentů podle věkových skupin



Graf 25 Úspěšnost respondentů v testech podle věku

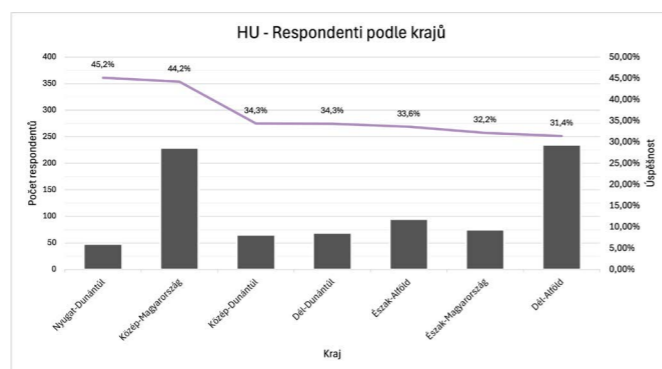
Počet respondentů starších 20 let je v každé věkové kategorii malý, takže z údajů nelze vyvodit žádné relevantní závěry. Většina respondentů je mladší 20 let.

C. Úspěšnost respondentů podle regionu



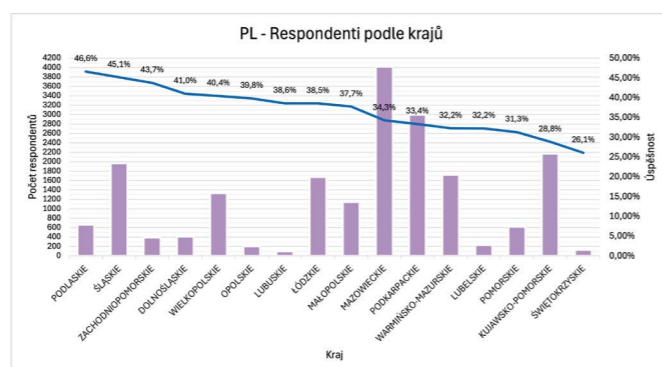
Graf 26 CZ - Zastoupení respondentů testů podle regionů a jejich úspěšnost

Nejvyšší úspěšnosti dosáhli respondenti v Praze - 44,8 %, nejnižší v Ústeckém kraji - 33,7 %. Rozdíly v úspěšnosti jsou značné a dosahují přibližně 11 procentních bodů. Nejvyšší zastoupení v testování měli respondenti ve Středočeském kraji. Nejnižší zastoupení má Karlovarský kraj. Z grafu je patrné, že úspěšnost v kraji nezávisí na počtu respondentů.



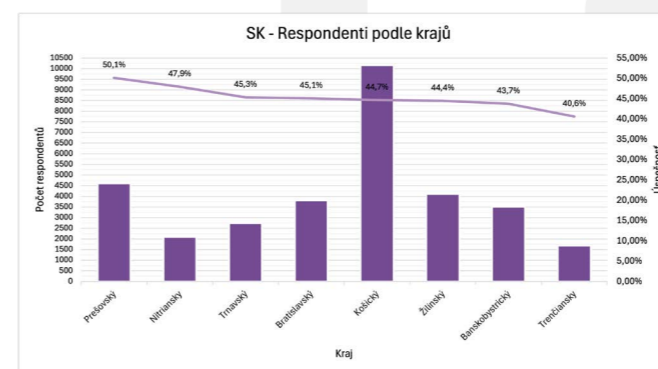
Graf 27 HU - Zastoupení respondentů testů podle regionů a jejich úspěšnost

Nejvyšší úspěšnosti dosáhli respondenti v okrese Nyugat-Dunántúl - 45,2 %. V župě Dél-Alföld (jihovýchodní Maďarsko) byla úspěšnost nejnižší - 31,4 %. Je třeba poznamenat, že v některých župách byl vzorek testovaných respondentů velmi malý. Rozdíly v úspěšnosti jsou ještě výraznější než v České republice a činí přibližně 14 procentních bodů. Nejvyšší zastoupení v testování měli respondenti z regionu Dél-Alföld. Nejnižší zastoupení měl kraj Nyugat-Dunántúl.



Graf 28 PL - Zastoupení respondentů testů podle regionů a jejich úspěšnost

V Polsku dosáhli nejvyšší úspěšnosti žáci z PODLASKÉHO vojvodství - 46,6 %. Nejnižší úspěšnost byla ve ŚWIĘTO-KRZYSKÉM vojvodství - 26,1 %. Rozdíl je velmi výrazný - až 20 procentních bodů. Je třeba poznamenat, že v některých vojvodstvích byl velmi malý vzorek testovaných respondentů. Nejvyšší počet respondentů mělo vojvodství MAZOWIECKIE.



Graf 29 SK - Zastoupení respondentů testů podle regionů a jejich úspěšnost

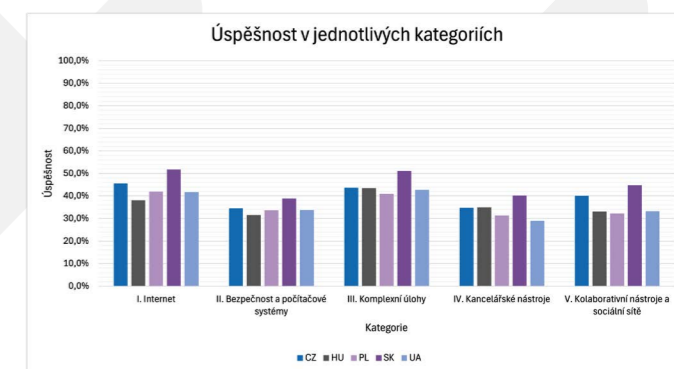
Největší zastoupení v testování měli stejně jako loni respondenti z Košického kraje. Nejnižší zastoupení má i letos Trenčinský kraj, přestože není co do počtu obyvatel nejmenší. Nejvyšší úspěšnosti dosáhli i letos respondenti v Prešovském kraji - 50,1 %, nejnižší v Trenčinském kraji - 40,6 %. V porovnání s ostatními zeměmi jsou na Slovensku a v České republice nejmenší regionální rozdíly v úspěšnosti - kolem 10 procentních bodů.

D. Úspěšnost v jednotlivých kategoriích testů

Test byl rozdělen do pěti tematických kategorií. Každá kategorie obsahovala pět testových položek. Následující tabulka ukazuje průměrnou úspěšnost v jednotlivých kategoriích:

Kategorie	úspěšnost				
	CZ	HU	PL	SK	UA
I. Internet	45,60 %	38,11 %	41,91 %	51,75 %	41,75 %
II. Bezpečnost a počítačové systémy	34,56 %	31,54 %	33,63 %	38,93 %	33,75 %
III. Komplexní úkoly	43,69 %	43,46 %	41,01 %	51,13 %	42,75 %
IV. Kancelářské nástroje	34,70 %	34,99 %	31,40 %	40,25 %	29,00 %
V. Nástroje pro spolupráci a sociální sítě	40,15 %	33,16 %	32,21 %	44,84 %	33,25 %

Tabulka 8 Úspěšnost v jednotlivých kategoriích testů



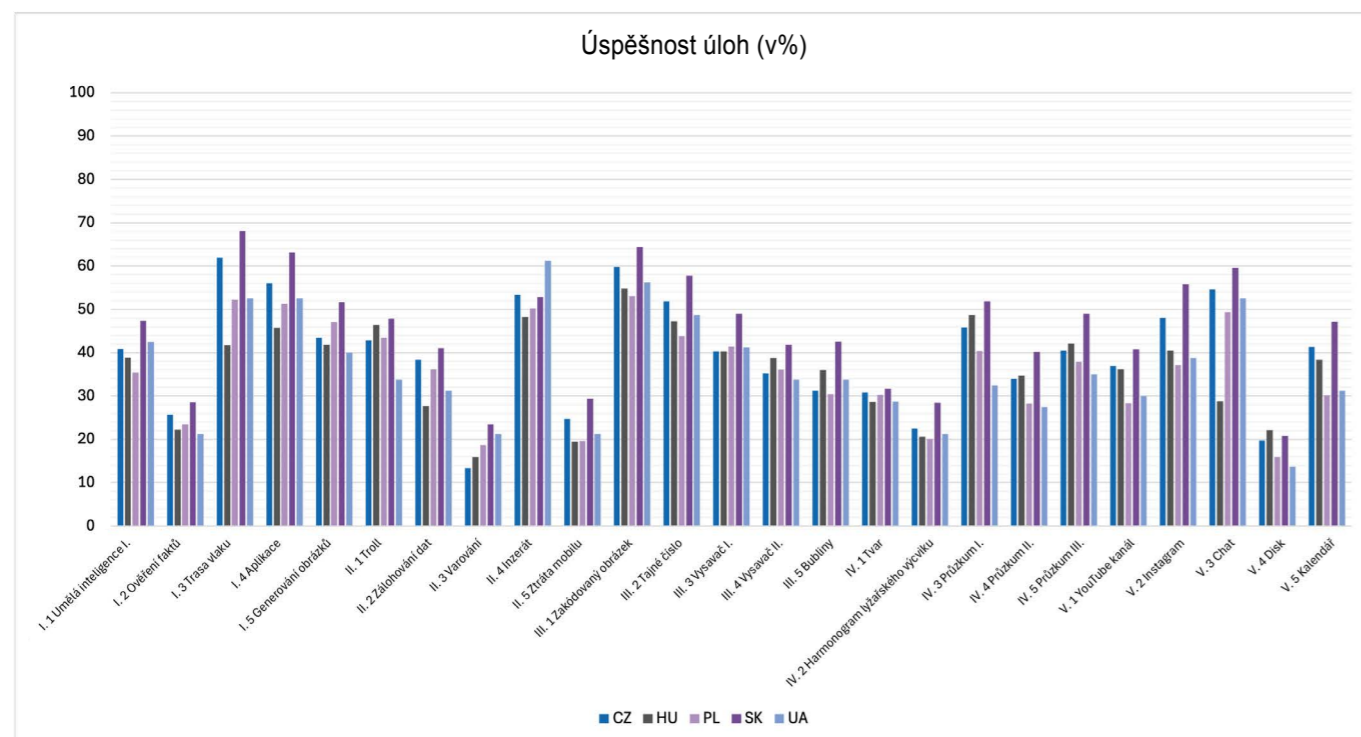
Graf 30 Úspěšnost v jednotlivých kategoriích testů

Nejvyšší úspěšnost je v kategorii internet (v České republice, na Slovensku a v Polsku). V Maďarsku a u žáků z Ukrajiny byla nejvyšší úspěšnost v kategorii Složitě úlohy. Nejnižší úspěšnosti dosáhli respondenti z České republiky, Slovenska a Maďarska a Slovenské republiky v kategorii Bezpečnost. Společnou kategorií s nízkou úspěšností byly Kancelářské nástroje (v Polsku a u žáků z Ukrajiny měla tato kategorie nejnižší úspěšnost).

Maximální rozdíly (nejvyšší a nejnižší úspěšnost) v úspěšnosti zemí v jednotlivých kategoriích testu činí 13 procentních bodů. Nejmenší rozdíly mezi zeměmi jsou (stejně jako loni) v kategorii Bezpečnost. Nejvyšší rozdíly mezi zeměmi jsou v kategorii Internet a v kategorii Nástroje pro spolupráci a sociální sítě (stejně jako v minulém roce testování).

E. Úspěšnost jednotlivých testovacích úloh

Dalším parametrem, který nás při vyhodnocování výsledků testů zajímal, byla úspěšnost jednotlivých testových úloh.



Graf 31 Úspěšnost jednotlivých testových položek

V následující tabulce uvádíme průměrnou úspěšnost všech čtyř variant testu.

Role	CZ	HU	PL	SK	UA
I. 1 Umělá inteligence I.	40,86 %	38,85 %	35,41 %	47,38 %	42,50 %
I. 2 Ověření skutečnosti	25,72 %	22,20 %	23,51 %	28,51 %	21,25 %
I. 3 Trasa vlaku	61,87 %	41,72 %	52,26 %	68,12 %	52,50 %
I. 4 Aplikace	56,02 %	45,75 %	51,25 %	63,12 %	52,50 %
I. 5 Generování obrazu	43,49 %	41,81 %	47,11 %	51,63 %	40,00 %
II. 1 Troll	42,91 %	46,42 %	43,41 %	47,83 %	33,75 %
II. 2 Zálohování dat	38,36 %	27,69 %	36,15 %	41,09 %	31,25 %
II. 3 Varování	13,38 %	15,95 %	18,72 %	23,44 %	21,25 %
II. 4 Reklama	53,41 %	48,21 %	50,21 %	52,80 %	61,25 %
II. 5 Ztracený mobilní telefon	24,76 %	19,44 %	19,62 %	29,43 %	21,25 %
III. 1 Kódovaný obraz	59,80 %	54,84 %	53,11 %	64,35 %	56,25 %
III. 2 Tajné číslo	51,85 %	47,31 %	43,84 %	57,82 %	48,75 %

III. 3 Vysavač I.	40,33 %	40,32 %	41,46 %	48,99 %	41,25 %
III. 4 Vysavač II.	35,25 %	38,80 %	36,10 %	41,80 %	33,75 %
III. 5 Bubliny	31,18 %	36,02 %	30,49 %	42,63 %	33,75 %
IV. 1 jednotka	30,79 %	28,67 %	30,22 %	31,73 %	28,75 %
IV. 2 Lyžařský výcvikový program	22,50 %	20,61 %	20,15 %	28,43 %	21,25 %
IV. 3 Průzkum I.	45,82 %	48,75 %	40,40 %	51,85 %	32,50 %
IV. 4 Průzkum II.	33,94 %	34,77 %	28,26 %	40,24 %	27,50 %
IV. 5 Průzkum III.	40,48 %	42,11 %	37,91 %	48,97 %	35,00 %
V. 1 Kanál YouTube	36,93 %	36,14 %	28,39 %	40,75 %	30,00 %
V. 2 Instagram	48,07 %	40,45 %	37,14 %	55,79 %	38,75 %
V. 3 Chat	54,62 %	28,79 %	49,36 %	59,59 %	52,50 %
V. 4 Disk	19,77 %	22,15 %	15,88 %	20,76 %	13,75 %
V. 5 Kalendář	41,31 %	38,39 %	30,21 %	47,21 %	31,25 %

Tabulka 9 Průměrná úspěšnost testových položek

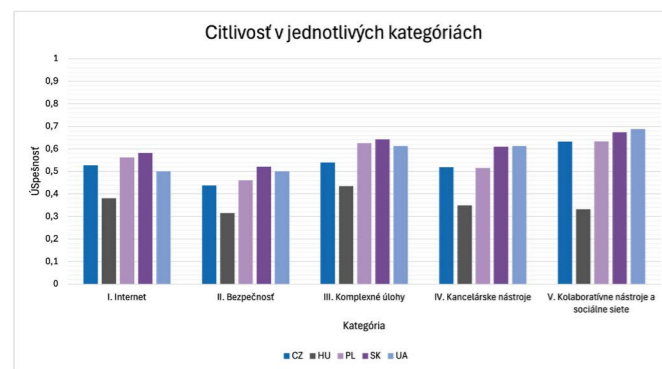
Nejnižší úspěšnost měli žáci z České republiky a Maďarska v úloze Varování (kategorie Bezpečnost). Žáci z Polska, Slovenska a Ukrajiny měli nejnižší úspěšnost v úloze Disk (oblast Nástroje spolupráce a sociální sítě). Mezi jednotlivými zeměmi byly také významné rozdíly v úspěšnosti jednotlivých úloh. Maximální rozdíl mezi zeměmi v jednotlivých úlohách činil přibližně 30 procentních bodů - v úloze Chat (kategorie Nástroje pro

spolupráci a sociální sítě). Ve srovnání s ostatními zeměmi měli maďarští žáci v této úloze nejnižší úspěšnost. Nejlepších výsledků v úlohách dosáhli většinou slovenští studenti (s výjimkou dvou úloh) a v jedné úloze studenti z Ukrajiny a v jedné úloze studenti z Maďarska.

F. Citlivost v jednotlivých kategoriích

Kategorie	CZ	HU	PL	SK	UA
I. Internet	52,80 %	38,11 %	56,25 %	58,21 %	50,00 %
II. Zabezpečení	43,80 %	31,54 %	46,08 %	52,09 %	50,00 %
III. Komplexní úkoly	53,90 %	43,46 %	62,53 %	64,25 %	61,25 %
IV. Kancelářské nástroje	51,90 %	34,99 %	51,50 %	60,96 %	61,25 %
V. Nástroje pro spolupráci a sociální sítě	63,21 %	33,16 %	63,39 %	67,38 %	68,75 %

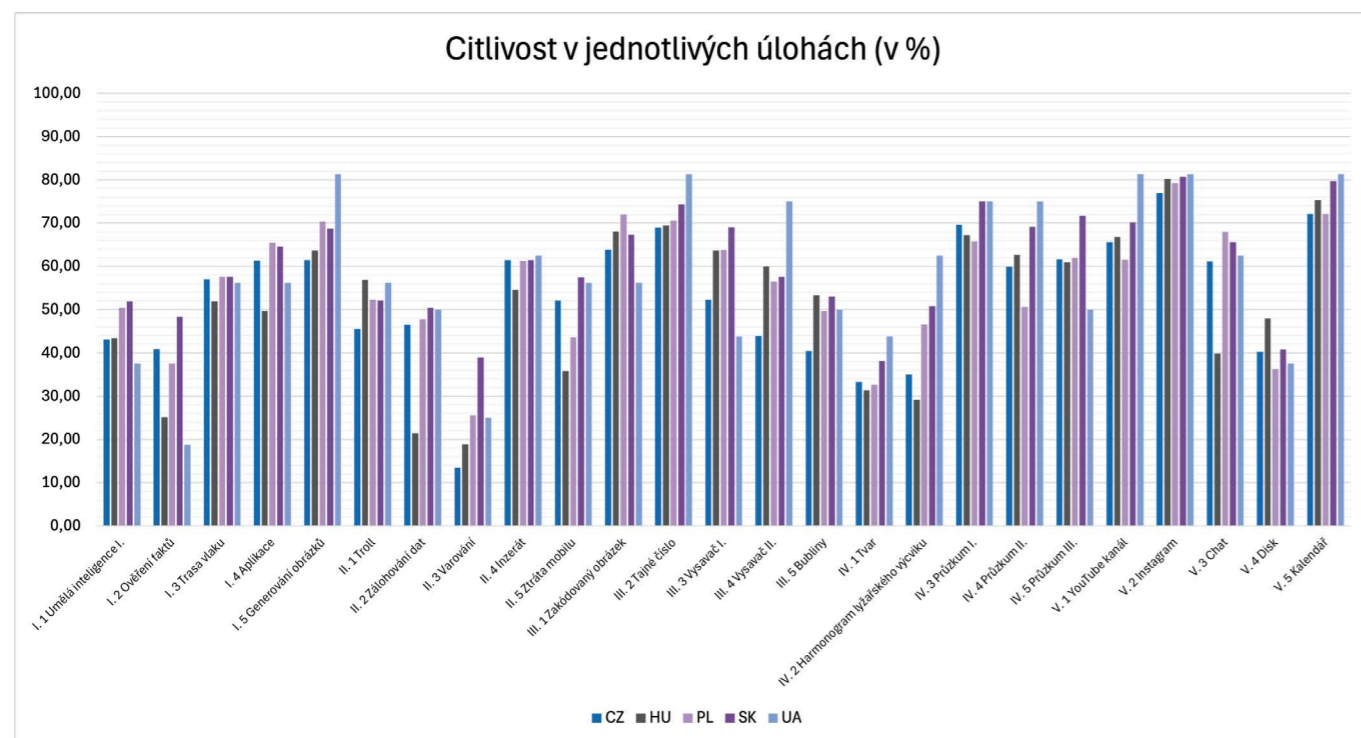
Tabulka 10 Citlivost v jednotlivých kategoriích testů



Graf 32 Citlivost v jednotlivých kategoriích testů

Citlivost ve všech kategoriích byla dobrá až velmi dobrá. Každá z kategorií rozdělila testovaný vzorek velmi dobře. V porovnání citlivosti mezi jednotlivými zeměmi jsou také významné rozdíly. Nejvyšší citlivost byla v kategorii Nástroje pro spolupráci a sociální sítě. Žádná kategorie neměla výrazně nižší citlivost ve srovnání s ostatními. Nejnižší, i když stále dobrou citlivost má kategorie Bezpečnost pro maďarské studenty.

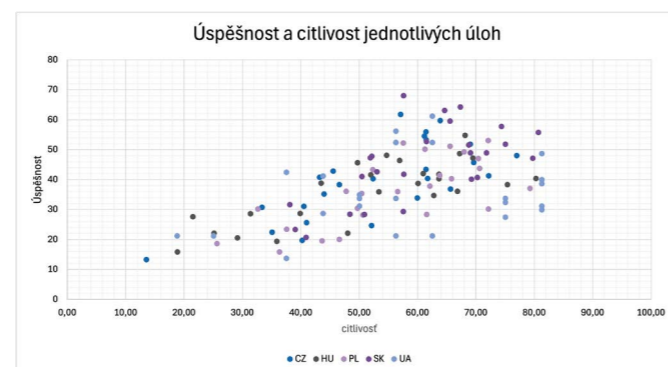
G. Citlivost jednotlivých testovacích úloh



Graf 33 Citlivost jednotlivých testových položek

Graf ukazuje citlivost jednotlivých testových položek (všechny čtyři varianty dohromady). Celkově mají všechny položky dobrou citlivost alespoň v jedné ze

zemí. Pouze položka Varování má dobrou citlivost pouze na Slovensku a v ostatních zemích je její citlivost nízká. Ve srovnání zemí vykazují jednotlivé úlohy vyšší rozdíly v citlivosti než samotné jednotlivé kategorie.



Graf 34 Dosažené výsledky a citlivost jednotlivých testových položek u respondentů starších 15 let

Úloha II. 3 Varování měla nízkou citlivost s výjimkou Slovenska. Tři úlohy měly nízkou citlivost v Maďarsku, jedna v ČR, jedna v Polsku a jedna na Ukrajině. Na Slovensku měly všechny úlohy dobrou citlivost. Ostatní úlohy měly

dobrou až výbornou citlivost a dobře tak rozdělily respondenty testu.

H. Příklady některých úloh v testu nad 15 let

Úloha s nejvyšší úspěšností (v České republice a na Slovensku) – I. Internet – Trasa vlaku

Úspěšnost: CZ: 61,87 %; HU: 41,72 %; PL: 52,26 %; SK: 68,12 %; UA: 52,50 %;
Citlivost: CZ: 57,03 %; HU: 51,94 %; PL: 57,53 %; SK: 57,56 %; UA: 56,25 %;

Zadání úkolu:

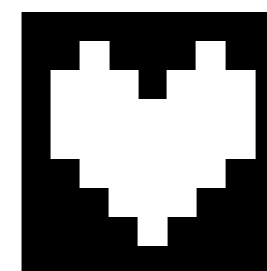
Který vlak obvykle zastavuje ve stanici Brno hl.n.?
(a) ES 112 Slezsko (b) EC 272 Metropolitní
(c) EC 102 Danubius (d) EC 130 Bathory

Úkol s nejvyšší úspěšností (v Maďarsku a Polsku) – III. Složitě úlohy – Zakódovaný obrázek

Úspěšnost: CZ: 59,80 %; HU: 54,84 %; PL: 53,11 %; SK: 64,35 %; UA: 56,25 %;
Citlivost: CZ: 63,83 %; HU: 68,07 %; PL: 72,06 %; SK: 67,27 %; UA: 56,25 %;

Zadání úkolu:

Joachim rád kreslí černobílé obrázky. Na adrese <https://tools.withcode.uk/binaryimage/> zjistil, že může vytvářet různé obrazy a zároveň tam může vidět jejich číselný kód v různých systémech. Při označování políček nakreslil srdíčko:



Který hexadecimální (HEX) kód popisuje prvních pět řádků shora?

- a) 22 7F 77 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F
- b) 00 7F 22 7F 77 7F 3E 7F 7F 7F
- c) 14 7F 2A 7F 77 7F 7F 7F 7F 7F
- d) 00 7F 22 7F 77 7F 7F 7F 7F 7F

Úloha s nejvyšší citlivostí – V. Nástroje pro spolupráci a sociální sítě – Instagram

Úspěšnost: CZ: 48,07 %; HU: 40,45 %; PL: 37,14 %; SK: 55,79 %; UA: 38,75 %;

Citlivost: CZ: 76,93 %; HU: 80,24 %; PL: 79,21 %; SK: 80,66 %; UA: 81,25 %;

Zadání úkolu:

V rámci projektu Erasmus se sešli studenti ze zemí V4, aby diskutovali o dezinformacích na sociálních sítích. Každý z nich také zmínil projekty věnované ověřování faktů. lakmusz.hu demagog.sk demagog.cz demagogpl

Najděte na Instagramu následující profily a na základě informací o nich rozhodněte, zda jsou následující tvrzení pravdivá:

- (1) demagog.sk sleduje více než 25 000 lidí. PRAVDA / NEPRAVDA
- (2) demagog.cz má více než 50 000 sledujících. PRAVDA / NEPRAVDA
- (3) demagog.sk má na profilové fotografii zelené pozadí. PRAVDA / NEPRAVDA
- (4) demagog.cz má více než 2000 příspěvků. PRAVDA / NEPRAVDA

Jaký je nejmenší údaj o míře recyklace v datových řádcích pro Českou republiku?

- a) 7,5 b) 25,7 c) 27,6 d) 29,3

Úkol s jednou z nejnižších úspěšností – I. Internet – Ověření faktu

Úspěšnost: CZ: 25,72 %; HU: 22,20 %; PL: 23,51 %; SK: 28,51 %; UA: 21,25 %;
Citlivost: CZ: 40,93 %; HU: 25,07 %; PL: 37,52 %; SK: 48,34 %; UA: 18,75 %;

Zadání úlohy:

Renomovaná tisková agentura AFP na svých webových stránkách poskytuje ověřování faktů v různých jazycích.

CZ: <https://napravoumiru.afp.com>
EN: <https://factcheck.afp.com>
HU: <https://tenykerdes.afp.com>
PL: <https://sprawdzam.afp.com>
SK: <https://fakty.afp.com>

V polské a maďarské jazykové verzi také upozornil na falešnou fotografii, která nezobrazuje protest zemědělců v Paříži, ale fotografie je produktem generativní umělé inteligence. V maďarské verzi byl článek zveřejněn s titulkem: „Ezt a képet mesterséges intelligenciával készítették, és nem a francia gazdatüntetéseket látni rajta“.



V polské verzi vyšel článek s titulkem „To zdjęcie zostało wytworzone przez sztuczną inteligencję. Nie przedstawuje protestu rolników w Paryżu“.

Najděte maďarský i polský příspěvek a rozhodněte, zda jsou následující tvrzení pravdivá podle informací v nich zveřejněných:

(1) Maďarská verze článku má čas zveřejnění **17:21**.

PRAVDA / NEPRAVDA

(2) Polská verze obsahuje výňatek z příspěvku na sociálních sítích zveřejněného **3. února**.

PRAVDA / NEPRAVDA

(3) V obou verzích je také důkaz o generování obrázků pomocí Midjourney (umělá inteligence) z **30.1.2024**.

PRAVDA / NEPRAVDA

II.d. Výsledky škol v testu u respondentů ve věku 15 let a starších v České republice

Testu se zúčastnili žáci z 511 škol ve věku od 15 let. Z toho 303 škol mělo alespoň 10 studentů ve věku 15 let a více. Z těchto škol uvádíme v následující tabulce pořadí nej-

úspěšnějších škol (včetně vysokých škol) včetně percentilu školy (nad 90. percentilem) a průměrného věku testovaných žáků.

pořadí	škola	percentil školy	průměrná úspěšnost	průměrný věk	počet studentů
1	Masarykova univerzita	100,00 %	72,78 %	22,5	225
2	Vysoká škola ekonomická v Praze	99,60 %	72,46 %	23,8	26
3	Vysoká škola chemicko-technologická v Praze	99,30 %	67,42 %	22,4	59
4	Gymnázium Jana Keplera, Praha 6, Parléřova 2	99,00 %	66,76 %	18,8	29
5	Gymnázium, Praha 6, Arabská 14	98,60 %	66,63 %	17,3	160
6	Gymnázium Lanškroun	98,30 %	64,69 %	16,7	29
7	Gymnázium, Praha 5, Nad Kavalírkou 1	98,00 %	61,88 %	16,4	17
8	Wichterlovo gymnázium, Ostrava-Poruba, příspěvková organizace	97,60 %	61,56 %	16,8	167
9	Gymnázium Christiana Dopplera	97,30 %	60,33 %	16,2	12
10	Gymnázium ALTIS s.r.o.	97,00 %	59,68 %	17,2	25
11	Lauderova mateřská škola, základní škola a gymnázium při Židovské obci v Praze	96,60 %	59,67 %	17,1	24
12	Gymnázium, Česká Lípa, Žitavská 2969, příspěvková organizace	96,30 %	59,18 %	16,2	78
13	Gymnázium, Olomouc - Hejčín, Tomkova 45	96,00 %	59,02 %	15,8	210
14	Gymnázium Elišky Krásnohorské, Praha 4 - Michle, Ohradní 55	95,60 %	58,60 %	18,5	60
15	Gymnázium, Hranice, Zborovská 293	95,30 %	57,69 %	15,9	45
16	Střední škola technická a dopravní Gustava Habrmana Česká Třebová	95,00 %	57,63 %	17,7	103
17	Gymnázium J. V. Jirsíka, České Budějovice, Fráni Šrámka 23	94,70 %	57,45 %	15,9	11

18	Gymnázium a Střední odborná škola pedagogická, Liberec, Jeronýmova 425/27, příspěvková organizace	94,30 %	56,85 %	17,8	99
19	Gymnázium Josefa Kainara, Hlučín, příspěvková organizace	93,70 %	56,00 %	16,1	28
20	Gymnázium Oty Pavla, Praha 5, Loučanská 520	93,70 %	56,00 %	18,6	46
21	Gymnázium, Kolín III, Žižkova 162	93,30 %	55,36 %	17,2	69
22	Střední průmyslová škola na Proseku	93,00 %	55,27 %	18,2	110
23	Gymnázium Matyáše Lercha, Brno, Žižkova 55, příspěvková organizace	92,70 %	54,40 %	17,4	10
24	Gymnázium, Soběslav, Dr. Edvarda Beneše 449/II	92,30 %	54,25 %	16,0	135
25	Vyšší odborná škola, Obchodní akademie, Střední odborná škola a Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky EKONOM, o.p.s., Litoměřice, Palackého 730/1	92,00 %	53,79 %	16,6	78
26	Západočeská univerzita v Plzni	91,70 %	53,69 %	20,8	52
27	Střední průmyslová škola, Trutnov, Školní 101	91,30 %	53,38 %	17,0	188
28	Gymnázium, Dobruška, Pulická 779	91,00 %	52,97 %	17,0	37
29	Gymnázium Uherské Hradiště	90,70 %	52,84 %	16,0	316
30	Gymnázium, České Budějovice, Česká 64	90,30 %	52,34 %	17,1	116
31	Střední škola technická a ekonomická Brno, Olomoucká, příspěvková organizace	90,00 %	52,22 %	17,8	117

Tabulka 11 Nejúspěšnější školy (žáci ve věku 15+) v České republice

II.e. Úspěšnost učitelů v testu pro střední školy

země	průměrná úspěšnost učitelů	počet testovaných učitelů	průměrný věk
CZ	56,22 %	1881	43
HU	52,58 %	97	46
PL	46,81 %	620	44
SK	54,08 %	2426	45

Tabulka 12 Výsledky učitelů podle zemí

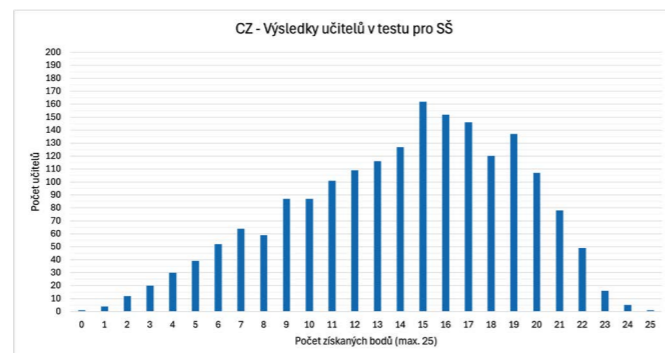
Do testování učitelů (test pro střední školy) se nejvíce zapojili učitelé ze Slovenské republiky a České republiky. Z těchto zemí je to již velikost vzorku, pro který může být zajímavé rozdělení výsledků podle regionů. Proto v následujících tabulkách uvádíme podrobnější výsledky pro tyto dvě země.

Česká republika

Testu pro střední školy v České republice se zúčastnilo 1 881 respondentů, kteří uvedli, že jsou učitelé. Průměrná úspěšnost učitelů v testu pro střední školy byla 56,22 %.

Okres	průměrná úspěšnost učitelů	počet testovaných učitelů
Hradec Králové	62,43 %	225
Karlovy Vary	59,64 %	33
Praha	58,61 %	175
Pardubice	57,03 %	126
Jižní Morava	56,46 %	218
Liberec	56,24 %	34
Zlín	56,00 %	29
Moravskoslezský	55,98 %	271
Jižní Čechy	55,82 %	89
Olomouc	54,48 %	113
Plzeň	54,25 %	155
Střední Čechy	52,88 %	191
Ústí	52,78 %	138
Highlands	52,02 %	84

Nejnižší úspěšnosti dosáhli učitelé v kraji Vysočina. Nejvyšší úspěšnosti dosáhli učitelé z Královehradeckého kraje.



Graf 35 CZ - Výsledky učitelů v testu pro střední školy

Slovensko

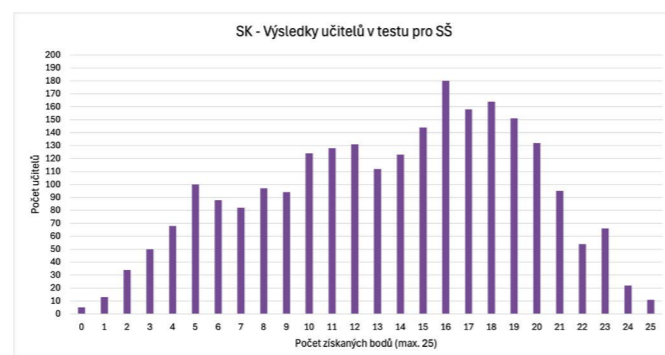
Testu pro střední školy ve Slovenské republice se zúčastnilo 2 426 respondentů, kteří uvedli, že jsou učiteli. Průměrná úspěšnost učitelů v testu SŠZ byla 54,08 % (v roce 2023 - 64,64 %, v roce 2022 - 57,39 %).

Tabulka 13 CZ - Úspěšnost učitelů

Okres	2024		2023	
	průměrná úspěšnost učitelů	počet testovaných učitelů	průměrná úspěšnost učitelů	počet testovaných učitelů
Banskobystrický	54,61 %	314	64,70 %	313
Bratislava	53,23 %	176	60,59 %	319
Košice	54,75 %	842	65,17 %	826
Nitriansky	49,61 %	228	62,88 %	222
Prešovský	54,29 %	430	63,93 %	330
Trenčiansky	60,21 %	58	71,89 %	113
Trnava	50,11 %	110	66,92 %	100
Žilina	55,66 %	268	65,96 %	317

Tabulka 14 CZ - Úspěšnost učitelů

Celkově se úspěšnost učitelů v SR oproti loňskému roku snížila. Nejnižší úspěšnost mají učitelé v Nitrianském kraji. Meziroční zlepšení v jednotlivých krajích se pohybuje v rozmezí sedmi až šestnácti procentních bodů. Nejvyšší meziroční pokles úspěšnosti učitelů je v Trnavském a Nitrianském kraji.



Graf 36 CZ - Výsledky učitelů v testu pro střední školy

II.f. Interpretace výsledků a doporučení pro testování respondentů starších 15 let

Tvůrci testu se každoročně snaží vytvořit test, který by dokázal odlišit respondenty s dobrými znalostmi a dovednostmi od respondentů se špatnými znalostmi a dovednostmi. Test, který dobře rozlišuje respondenty, by měl mít úspěšnost přibližně 50 až 60 %. Položky testu nejsou předem připraveny, což znamená, že odhad jejich parametrů je velmi obtížný.

Míra úspěšnosti všech respondentů starších 15 let v ČR je 39,74 % (loni 49,57 %), což znamená, že se nachází pod spodní hranicí požadovaného rozmezí.

Úspěšnost v Slovenské republice – 45,38 %, v Maďarsku – 36,25 %, v Polsku – 36,03 % (loni Slovenská republika – 57,17 %, Maďarsko – 47,20 %, Polsko – 46,67 %). Ukrajinskí žáci měli úspěšnost 36,10 %. Úspěšnost v testu v České republice se oproti loňsku snížila o 9,83 procentního bodu. Z tohoto poklesu však nelze vyvozovat žádné jednoznačné závěry. V tomto vydání jsme se více zaměřili na ověřování faktů a využívání nástrojů umělé inteligence. V porovnání zemí dosáhli lepšího výsledku respondenti ve Slovenské republice.

Test velmi dobře rozlišoval mezi výsledky respondentů. Celková citlivost (diskriminační síla testu) byla v jednotlivých zemích přibližně 55 %, což je velmi dobré. Citlivost zvyšuje také dobrá kombinace úloh s přiměřenou obtížností. Citlivost je srovnatelná s loňským testováním, ačkoli v míře úspěšnosti jsou větší rozdíly.

Nejlepších výsledků v kategorii **Internet** dosáhli studenti z České republiky, Slovenska a Polska. Tato kategorie vykazuje dlouhodobě nejvyšší úspěšnost. Vyšší úspěšnost v kategorii Komplexní úlohy však měli studenti z Maďarska a Ukrajiny. Studenti dobře zvládají vyhledávání na internetu, umí najít cestovní spojení a jeho parametry, vyhledat aplikaci a zjistit o ní základní informace. Studenti z Maďarska mají rezervy ve vyhledávání cestovního spojení. Nízkou úspěšnost měli žáci v úlohách, které se rovněž zaměřovaly na nástroje umělé inteligence. Velmi nízká úspěšnost byla v úloze Ověření faktu, kde měli studenti najít publikované články o falešné fotografii a ověřit tvrzení, porovnat dva zdroje a rozhodnout o pravdivosti konkrétních tvrzení.

V úlohách v kategorii Internet dosáhli žáci ze Slovenska nejlepších výsledků ve srovnání zemí. Ve dvou úlohách této kategorie měli nejnižší úspěšnost žáci z Maďarska, ve dvou z Ukrajiny a v jedné z Polska. Rozdíly v úspěšnosti zemí v kategorii Internet byly značné, největší v úloze Trasa vlaku (až 26 procentních bodů mezi Slovenskem a Maďarskem).

Kategorie **Bezpečnostní a počítačové systémy** byla nejméně úspěšnou kategorií v České republice, na Slovensku a v Maďarsku. I zde byly rozdíly v průměrné úspěšnosti mezi jednotlivými zeměmi značné. Žáci byli relativně dobří v rozpoznávání podvodných inzerátů a v reakci na ně.

V úloze Zálohování dat měli rezervy. Ještě výraznější mezery měli v chápání bezpečnostních výstrah a v reakci na ně, přestože měli k dispozici zdroj, který jednotlivé situace podrobněji popisoval. Velmi špatně si vedli také v úloze Ztráta mobilu. I tato úloha odkazovala přímo na příslušný zdroj. Studenti byli výrazně neúspěšní v situacích, se kterými se nesetkali a o kterých se ve společnosti méně mluví. Přestože jim byly poskytnuty základní informace nebo pokyny k dané situaci, špatně porozuměli textu a nedokázali z něj vyvodit správné závěry.

V kategorii **Komplexní úlohy** byly úlohy zaměřeny na řešení problémů a algoritmické myšlení, komplexní dovednosti kódování informací, vyhledávání informací v interaktivním grafu a jejich vyhodnocování a vyhledávání obrázku, jehož název byl následně použit k nalezení hesla pro rozbalení souborů. Nejlépe si žáci vedli v úloze Zakódovaný obrázek. Nejhůře si žáci vedli při vyhodnocování informací z interaktivního grafu.

I v tomto případě existují větší rozdíly ve výsledcích mezi jednotlivými zeměmi (porovnání nejlepších a nejhorších výsledků). Slabších výsledků dosáhli žáci v algoritmické úloze, kde bylo nutné pochopit pravidla programu (Vysavač) a následně rozhodnout o výsledku procesu a také určit kritickou situaci. Zde si o něco lépe vedli studenti ze Slovenska.

Nejlepší v této kategorii byli studenti ze Slovenské republiky. Studenti z ostatních zemí měli v této kategorii průměrnou úspěšnost přibližně o osm procentních bodů nižší.

V kategorii **Kancelářské nástroje** byla úspěšnost v SR 40,25 % (loni 42,15 %). Úspěšnost letošního a loňského testování byla v ČR a Maďarsku podobná. V Polsku a u žáků z Ukrajiny byl již meziroční rozdíl vyšší (cca 5 až 10 procentních bodů), žáci nyní dosáhli nižší úspěšnosti.

Znalosti a dovednosti v oblasti kancelářských nástrojů jsou dlouhodobě nedostatečné a neodpovídají např. požadavkům zaměstnavatelů. I přes špatné výsledky byla citlivost v této kategorii velmi dobrá. Pouze v Maďarsku se blížila požadované hranici citlivosti.

To znamená, že máme i velmi chytré respondenty a naopak respondenty, kteří mají k tématu značné rezervy. Studenti mají rezervy v dovednostech a znalostech o práci ve vektorové grafice, značné rezervy mají také v práci s textovým editorem. Poměrně dobře ovládají jednoduché nástroje pro práci s daty v tabulkovém procesoru. Značné rezervy mají ve vyhodnocování a filtrování dat v tabulkovém procesoru. Pozorování z praxe při řešení testu ukazuje, že žáci jsou ochotni dosáhnout výsledku pracnějším a nekompetentním řešením. Nepřemýšlejí o efektivitě a spolehlivosti řešení, neumějí používat efektivní nástroje, chybí jim schopnost zpozornit správnost způsobu řešení a hledat způsob, který vede k menší chybovosti. Je otázkou, zda jsou k tomu ve výuce vedeni, nebo zda se školský systém zaměřuje jen na to, aby se dostali k výsledku. Současně se málo seznamují s většími tabulkami; předpokládáme, že ve třídě budou pracovat spíše s menšími a jednoduššími tabulkami.

V kategorii **Nástroje pro spolupráci a sociální sítě** jsou mezi jednotlivými zeměmi větší rozdíly.

Zde měli respondenti ze Slovenské republiky nejvyšší úspěšnost 44,84 % (loni 65,69 %), což je oproti loňsku pokles o zhruba 20 procentních bodů. **Na základě testování stejných dovedností ve srovnání s loňským rokem vidíme v této kategorii v SR zhoršení.** Celkově vidíme, že se respondenti v této oblasti zhoršili. Mají zkušenosti se sociálními sítěmi, umí najít, identifikovat základní informace a interpretovat je. Méně jsou schopni si požadované informace ověřit. Zajímavé je, že studenti z Maďarska výrazně zaostávají v úloze Chat (ve srovnání s ostatními zeměmi). Zde byl rozdíl mezi Maďarskem a Slovenskou republikou přibližně 30 procentních bodů. Nízká úspěšnost byla ve všech zemích v úloze Disk. Zdá se, že žáci nevidí rozdíl mezi složkou a souborem a následně nedokážou vyhodnotit nastavení sdílení v cloudu.

Srovnání zemí v jednotlivých úlohách této kategorie ukazuje výraznější rozdíly (až 30 procentních bodů v úloze Chat). Celkově v úloze sdíleného kalendáře měli žáci ve všech zemích rezervy, přičemž tyto dovednosti pro práci v týmu a plánování aktivit považuje řada zaměstnavatelů za klíčové.

Letos jsme poprvé zařadili také úlohy zaměřené na využití nástrojů umělé inteligence. Ukázalo se, že studenti je znají, umí je intuitivně používat. Existuje však i prostor pro učení a zkoumání těchto nástrojů a také hledání je-

ch postavení v rámci vzdělávání. Přitom je důležité, aby ostatní kompetence nebyly odsunuty na druhou kolej a aby žáci dokázali tyto nástroje používat jako přirozenou a efektivní součást života.

Co bychom doporučili učitelům?

Celkově se zdá, že žáci dosahují dobrých výsledků v činnostech, se kterými se setkávají častěji, lépe plní úkoly s nižšími kognitivními nároky, kde se nevyžaduje porozumění textu a použití kritického myšlení. Znalosti ze školního systému mají spíše rutinní využití v praxi a vycházejí ze zkušeností, často za nimi chybí teoretické základy.

Mnoho studentů má mezery v dovednostech a kompetencích, které potřebují pro další studium a postup, a také v dovednostech požadovaných zaměstnavateli.

Rozdíly v úspěšnosti mezi jednotlivými kategoriemi jsou velké, žáci mají výrazné nedostatky v kategorii Bezpečnost, v práci s kancelářskými nástroji, ve vyhodnocování dat v tabulce, jejich filtrování, neumějí používat nástroje pro spolupráci více lidí, nejsou připraveni na méně standardní, ale zároveň kritické situace – ztráta mobilního telefonu s daty, reakce na důležité upozornění. Mají zásadní rezervy v ověřování faktů.

Je třeba se zaměřit na propojení znalostí z více oborů, na propojení teoretických znalostí s praktickými dovednostmi, se zkušenostmi, na řešení různých nových problémů v různých kontextech. Je vhodné zadávat žákům úkoly a projekty, v nichž musí vykonávat činnosti, které vyžadují i vyšší kognitivní operace, např. analyzovat, hodnotit, tvořit. Zároveň je nezbytné trénovat kritické myšlení, čtení s porozuměním, které je klíčové pro další celoživotní vzdělávání, a neopomíjet potřebu mít i teoretický základ.

III. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

Naším cílem je vytvořit testy, které budou mít průměrnou úspěšnost mezi 50 a 60 % a které budou dobře rozlišovat mezi respondenty s dobrými znalostmi a dovednostmi a respondenty s nedostatečnými znalostmi a dovednostmi. Úspěšnost testu pro základní školy v ČR byla 48,4 %. Test pro respondenty starší 15 let měl v ČR úspěšnost 39,74 %, což znamená, že jsou pod spodní hranicí požadovaného rozmezí.

V zemích, kde nemá víceleté testování tradici, se výsledky testů pro základní školy pohybují těsně pod dolní hranicí optimálního rozmezí úspěšnosti a test pro respondenty starší 15 let má úspěšnost kolem 36–39 %, což je výrazně méně.

Oba testy měly ve všech testovaných zemích velmi dobrou diskriminační schopnost.

Citlivost ve všech kategoriích byla dobrá až velmi dobrá. Každá z kategorií rozdělila testovaný vzorek velmi dobře. V porovnání citlivosti mezi jednotlivými zeměmi jsou také významné rozdíly. Kategorie Nástroje pro spolupráci a sociální sítě měla nejvyšší citlivost v testu u respondentů starších 15 let.

Mezi jednotlivými zeměmi existují také významné rozdíly, na mnohé z nich jsme v této zprávě upozornili. Je užitečné se nad těmito rozdíly zamyslet na úrovni jednotlivých zemí a podrobněji odhadnout nebo prozkoumat jejich příčiny.

Na základě porovnání úspěšnosti dvou různých tříd nelze vyvozovat jednoznačné závěry, protože na změnu má vliv několik faktorů. Jedním z důležitých faktorů je změna souboru zkoušených. Srovnání meziročních výsledků ve Slovenské republice, ale i v jiných zemích, ukazuje na celkové zhoršení, které však nelze hodnotit jako jednoznačný a celkový trend. V testu se objevily i typy úloh, ve kterých respondenti dosáhli podobných nebo mírně lepších výsledků.

Letos jsme se více zaměřili na ověřování faktů a používání nástrojů umělé inteligence. Ve srovnání zemí dosáhli lepšího skóre respondenti ve Slovenské republice.

Velmi nízkou úspěšnost měla úloha Ověření faktů, v níž měli studenti najít publikované články o falešné

fotografii a ověřit tvrzení, porovnat dva zdroje a rozhodnout o pravdivosti konkrétních tvrzení.

Ukazuje se, že studenti jsou s nástroji umělé inteligence obeznámeni, umí je intuitivně používat. Existuje však také prostor pro učení a poznávání těchto nástrojů a také pro hledání jejich pozice v rámci vzdělávání. Přitom je důležité, aby ostatní kompetence nebyly odsunuty na druhou kolej a aby žáci dokázali tyto nástroje používat jako přirozenou a efektivní součást života.

Dlouhodobě **nejlepších výsledků dosahuje** kategorie **internetu**. To platilo i v letošním testování v testu pro základní školy, ale v testu pro respondenty ve věku 15+ to platilo pouze v České republice, na Slovensku a v Polsku.

Kategorie **Bezpečnost a počítačové systémy** byla druhou nejúspěšnější kategorií v testu pro základní školy, ale ve většině zemí byla nejméně úspěšnou kategorií v testu pro starší respondenty. Rezervy byly v úloze Zálohování dat. Ještě výraznější rezervy měli v pochopení a reakci na bezpečnostní upozornění, a to i přesto, že měli k dispozici zdroj, který jednotlivé situace podrobněji popisoval. Studenti byli výrazně neúspěšní v situacích, se kterými se nesešli a o kterých se ve společnosti méně mluví. Přestože mají k dispozici základní informace nebo instrukce k dané situaci, špatně rozumí textu a nedokážou z něj vyvodit správné závěry.

V kategorii **Komplexní úlohy** si nejlépe vedli studenti ze Slovenské republiky. I zde jsou mezi jednotlivými zeměmi větší rozdíly v úspěšnosti (porovnání nejlepšího a nejhoršího výsledku). Slabších výsledků dosáhli žáci v Algoritmické úloze, kde bylo nutné pochopit pravidla programu a následně rozhodnout o výsledku procesu a také určit kritickou situaci. Žáci všech testovaných zemí mají výraznější rezervy v řešení složitých úloh algoritmického charakteru.

Studenti mají již dlouho rezervy v používání kancelářských nástrojů. V letošním testování byly kancelářské nástroje také jednou z oblastí s nejnižší úspěšností. V porovnání zemí dosáhli nejvyšší úspěšnosti slovenští a maďarští žáci. Žáci například nedokážou určit, zda je v daném textu použito automatické číslování, či nikoliv, poznají to pouze na základě vizuálního dojmu. I přes špatné výsledky byla citlivost v této kategorii velmi dobrá. Pouze v Maďarsku se blížila hranici požadované citlivosti.

Studenti mají rezervy v dovednostech a znalostech práce s vektorovou grafikou a mají také značné rezervy v práci s textovým editorem. Poměrně dobře ovládají jednoduché nástroje pro práci s daty v tabulkovém procesoru. Značné rezervy mají ve vyhodnocování a filtrování dat v tabulkovém procesoru. Pozorování z praxe při řešení testů ukazují, že žáci jsou ochotni použít pracnější a nekompetentní řešení, aby se dopracovali k výsledku.

Celkově se zdá, že žáci dosahují dobrých výsledků v činnostech, se kterými se setkávají častěji, lépe plní úkoly s nižšími kognitivními nároky, kde se nevyžaduje porozumění textu a použití kritického myšlení.

Žáci mají nedostatky při řešení úloh s vyšší kognitivní náročností, kdy je nutné řešit problém na komplexní úrovni (také algoritmické úlohy). Při řešení preferují odpovědi vyplývající z rychlého rozhodnutí. Jsou méně ochotni podrobněji zkoumat vlastnosti systému, pochybovat o správnosti výsledku a následně ověřovat rychle nabídnuté odpovědi.

Otázkou zůstává, zda se soustředíme pouze na to, abychom se dopracovali ke správnému výsledku, nebo zda uvažujeme také o různých způsobech, jak se k výsledku dopracovat, zda diskutujeme o způsobech řešení, zda můžeme také porovnávat efektivitu nabízených způsobů řešení.

Mnoho studentů má mezery v dovednostech a kompetencích, které potřebují pro další studium a postup, a také v dovednostech požadovaných zaměstnavateli.

Je nezbytné trénovat kritické myšlení, čtení s porozuměním, které je klíčové pro další celoživotní vzdělávání, a neopomíjet ani potřebu mít teoretický základ.



IT Fitness Test

2024 V4



Digitálna
koalícia

National Partner of



**Digital Skills &
Jobs** Platform