



IT Fitness Test—2023

V4 a Ukrajina

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA



Digitálna
koalícia

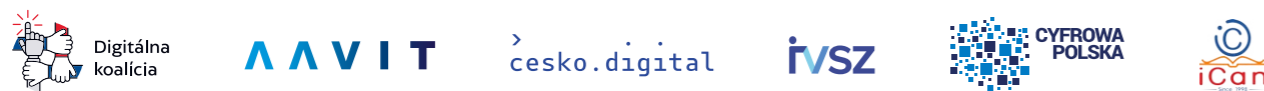
National Partner of



**Digital Skills &
Jobs Platform**

Partneři a organizátoři

Partneři a organizátoři ve krajínách zapojených do projektu



Generální partner



Patronát



Ceny do soutěže poskytli



Obsah



Projev	4
Charakteristika a provádění IT Fitness Testu	12
I. Vyhodnocení testu pro základní školy	16
Ia. Základní přehled	16
Ib. Obecné údaje o respondentech	16
A. Přehled respondentů podle věku	16
B. Zastoupení respondentů podle pohlaví	17
Ic. Vyhodnocení testové části testu pro základní školy	17
A. Hrubé hodnocení celého testování	17
B. Úspěšnost respondentů podle věkových skupin	17
C. Úspěšnost respondentů podle regionu	17
D. Úspěšnost v jednotlivých kategoriích testů	18
E. Úspěšnost jednotlivých testovacích úloh	19
F. Citlivost v jednotlivých kategoriích	20
G. Citlivost jednotlivých testovacích úloh	21
H. Příklady úloh v testu pro základní školy	22
Id. Výsledky škol v testech pro základní školy v České republice	23
Ie. Interpretace výsledků a doporučení k testování pro základní školy	26
II. Vyhodnocení testu u respondentů starších 15 let	30
IIa. Základní přehled	30

IT Fitness Test—2023

IIb. Obecné údaje o respondentech	30
A. Přehled respondentů podle věku	30
B. Zastoupení respondentů podle pohlaví	31
IIc. Vyhodnocení testové části testu pro respondenty starších 15 let	31
A. Hrubý výsledek testu	31
B. Úspěšnost respondentů podle věkových skupin	31
C. Úspěšnost respondentů podle regionu	31
D. Úspěšnost v jednotlivých kategoriích testů	32
E. Úspěšnost jednotlivých testovacích úloh	33
F. Citlivost v jednotlivých kategoriích	34
G. Citlivost jednotlivých testovacích úloh	35
H. Příklady úloh v testu pro studenty nad 15 let	36
IIId. Výsledky škol v testu pro respondenty starších 15 let v České republice	37
IIe. Výkon učitelů v testu pro střední školy ČESKÁ REPUBLIKA	39
IIIf. Interpretace výsledků a doporučení pro testování respondentů starších 15 let	40
III. Závěry a doporučení	42





Slovensko

Mário Lelovský

/ Předseda Digitální koalice



Evropská komise vyhlásila rok 2023 rokem dovedností. Každý následující rok však musí zůstat rokem dovedností. Učení a zvyšování kompetencí je nikdy nekončící proces a každý, kdo chce vstoupit na trh práce, získat kvalitní zaměstnání a přispět k růstu ekonomiky, musí do rozvoje svých vlastních dovedností a kompetencí investovat.

V roce 2023 přispěla Digitální koalice svými projekty také k tomu, aby mladá generace na Slovensku získala potřebné dovednosti, které jsou dnes pro úspěšný vstup na trh práce a získání dobře placeného zaměstnání naprosto nezbytné. Jedním z nich je IT Fitness Test, jehož výsledky jsou v této zprávě shrnuty na mezinárodní úrovni.

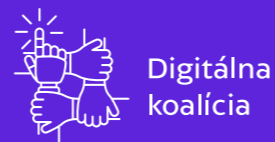
Dvanáctý ročník IT Fitness Testu přinesl fantastický úspěch z hlediska účasti respondentů nejen na Slovensku, ale i v dalších zúčastněných zemích. Testování se zúčastnilo téměř 150 tisíc respondentů, přičemž maďarským partnerům se podařilo počet účastníků téměř zdvojnásobit a v České republice absolvovalo IT Fitness Test téměř desetkrát více účastníků než v předchozím roce. Proto si naši partneři v zemích V4 zaslouží velké poděkování za dobře odvedenou práci a za to,

že pomáhají šířit povědomí o důležitosti digitálních dovedností mezi mladou generací a také mezi klíčovými institucemi ve veřejném i soukromém sektoru.

I přes mírné meziroční zlepšení průměrného podílu respondentů se potvrzují trendy pozorované v posledních několika letech. Pro mladé lidi je obtížné pracovat s kancelářskými nástroji a řešit složité úlohy, které vyžadují vnímání souvislostí zadání, přemýšlení v souvislostech a dobré porozumění textu zadání. Zaměstnavatelé však mají jen stěží kapacitu naučit nové zaměstnance číst s porozuměním, vyhledávat údaje v tabulkách nebo interpretovat jednoduché grafy. Každoročně připomínáme, že je třeba začít ve školách, a ukazuje se, že klíčová není jen výuka matematiky a informatiky, ale že je třeba do výuky jakéhokoli předmětu začlenit digitální prvky, naučit mladé lidi bezpečně se chovat na internetu a zejména kriticky hodnotit informace z digitálního prostředí.

S rostoucím dopadem umělé inteligence a dalších inovací budou další investice do digitálně gramotné společnosti a pracovní síly naprosto nezbytné. Čísla uvedená v této závěrečné zprávě musí rezonovat zejména u ministerstva školství, které musí připravit a realizovat zásadní změny pro zvýšení digitálních dovedností žáků i pedagogů.

V neposlední řadě bych rád poděkoval všem partnerům a podporovatelům z veřejného i soukromého sektoru, bez jejichž finanční, logistické a komunikační podpory by úspěšná realizace IT Fitness Testu nebyla možná. V roce 2024 jsme opět připraveni přinést nový test s aktualizovanými tématy a pokračovat ve sběru dat potřebných pro lepší a efektivnější fungování vzdělávacího systému na Slovensku i v dalších zemích.



Webstránka: <https://digitalnakoalicia.sk/>
Více informací o slovenském IT Fitness Testu: <https://itfitness.eu/sk/>
Kontakty: slovakia@itfitness.eu | martiskova@digitalnakoalicia.sk



Slovensko

Richard Raši

/ Ministr pro investice, regionální rozvoj a informatizaci Slovenské republiky



Jsem velmi rád, že vás mohu oslovit prostřednictvím Zprávy o výsledcích IT Fitness testu 2023, jehož partnerem je naše ministerstvo již tři roky.

Dvanáctý ročník IT Fitness Testu se konal v roce, který se pravděpodobně zapíše do historie jako rok umělé inteligence. Od představení chatbota ChatGPT před třinácti měsíci jej využilo více než 180 milionů lidí po celém světě včetně Slovenska. Generativní umělá inteligence měla v loňském roce dopad na všechna odvětví ekonomiky, včetně sektoru vzdělávání, kde vytvořila tlak na změnu způsobu a obsahu výuky a učení.

IT Fitness Test v tomto ohledu předběhl svou dobu o více než deset let. Umožňuje testovat nejen znalosti IT, ale také kompetence v oblastech práce s informacemi, chápání souvislostí, řešení problémů a kritického myšlení. Význam technických a měkkých dovedností bude v budoucnu vzhledem k technologickému vývoji a s tím související poptávce zaměstnavatelů po nich jen stoupat. Je proto výhodou, aby tvůrci politik v zemích V4 měli pravidelně k dispozici podrobné zprávy o kvalitě dovedností žáků a studentů, což jim umožní vzájemně se inspirovat příklady dobré praxe a vytvářet cílenější politiky budování kapacit pro trh práce.

Webstránka: <https://www.mirri.gov.sk/>

Těší mě, že slovenští žáci dosáhli nejvyšší úspěšnosti v konkurenci České republiky, Maďarska, Polska a Ukrajiny, a to nejen pro základní školy, ale i pro respondenty starší 15 let. Dobrou zprávou je také to, že ačkoli ve všech zemích ve skupině respondentů mírně převažovali muži, u slovenských žáků byly skupiny téměř stejně početné. Vzhledem k tomu, že Slovensko má mezi ICT odborníky jeden z nejnižších podílů žen, bylo by zajímavé znát úspěšnost respondentů podle pohlaví, aby bylo možné dívky dále motivovat ke studiu technických oborů a k další práci s těmito znalostmi.

Zpráva o výsledcích testování také identifikuje slabiny slovenských žáků, na kterých mají možnost pracovat. Žáci vykazují slabiny v řešení úloh s vyšší kognitivní složitostí, ve kterých je nutné řešit problém na komplexní úrovni. Je také potřeba zlepšit znalosti a dovednosti v oblasti kancelářských nástrojů, které jsou dlouhodobě slabé a nevyhovující, např. pro požadavky zaměstnavatelů.

Závěrem bych rád poděkoval studentům, učitelům a organizátorovi testu, společnosti Digital Coalition, za úsilí, které do testu IT Fitness 2023 vložili.





Česká republika

Jaromír Hanzal
/ Ředitel Asociace pro aplikovaný
výzkum v IT

Jsme rádi, že letošní ročník IT Fitness Testu, který byl zároveň prvním, jehož jsme se zúčastnili, skončil úspěšně. Rádi bychom poděkovali našim partnerům ze společnosti Česko.Digital, kteří sehráli klíčovou roli při dosažení tak velkého počtu otestovaných jedinců. Účast v IT Fitness Testu 2023 v České republice byla oproti předchozímu ročníku téměř desetinásobná. Pro příští rok považujeme za svou povinnost těchto čísel dosáhnout nebo je dokonce překonat, i když to nebude snadný úkol. Rádi bychom také poděkovali Ministerstvu školství, mládeže a tělovýchovy ČR a Digitálnímu týmu vlády ČR za klíčovou roli při šíření povědomí o projektu. V neposlední řadě musíme ocenit žáky, studenty a učitele, kteří si našli čas na účast a propagaci testu. Těšíme se na další ročník.



Martina Habová
/ Vedoucí marketingu a komunikace
Česko.Digital

Jsme velmi rádi, že jsme letošní 2. ročník IT Fitness Testu v České republice připravili společně s AAVIT a pod odbornou záštitou Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR, Ministerstva práce a sociálních věcí ČR, Svazu průmyslu a dopravy ČR a místopředsedy vlády ČR pro digitalizaci a ministra pro místní rozvoj Ivana Bartoše.

Každý, kdo se od dubna do října zúčastnil testování, obdržel elektronický certifikát potvrzující úroveň jeho digitálních znalostí. Ten jim také poskytl informace o tom, ve kterých oblastech se musí zlepšit. Právě v tom vidíme významný přínos testu. Velmi pozitivní je také skutečnost, že se letošního testování zúčastnilo více než 88 000 respondentů. Často se jednalo o celé školy. Obrovský dík proto patří všem aktivním ředitelům a ředitelkám škol i samotným učitelům. Svědčí to o tom, že i jim záleží na úrovni digitálních kompetencí.

Webstránka: www.aavit.cz | www.cesko.digital
Více informací o českém IT Fitness Testu: <https://itfitness.eu/cs/>
Kontakt: czechia@itfitness.eu

AAVIT > **cesko.digital**



Polsko

Michał Kanownik
/ Předseda sdružení Digital Poland



Výsledky posledního ročníku testu IT Fitness v Polsku jsou ve srovnání s loňským rokem o něco lepší. Přestože nás čeká ještě hodně práce (kybernetická bezpečnost je stále prioritou!), výsledky testu ukazují, že rozsáhlé vzdělávací kampaně mají pozitivní dopad. Studenti se lépe orientují v digitálním světě a cítí se jistější a bezpečněji.

Dalo by se říci, že digitální kompetence jsou dovednostmi zítřka. My však věříme, že zítřek je již dnes. Musíme naši společnost co nejdříve připravit na technologické výzvy příštích let, jako je například transformace trhu práce. Kromě toho chceme, aby dnešní studenti mohli po ukončení studia najít moderní a dobře placenou práci, a chceme, aby polská digitální ekonomika byla mezinárodně konkurenceschopná.

Když shrnu výsledky letošního ročníku IT Fitness Testu v Polsku, rád bych poděkoval všem účastníkům a partnerům. Podpořila nás ministerstva odpovědná za vzdělávání, digitalizaci a rozvoj a také soukromé společnosti: Acer, Lenovo a Google for Education. Děkujeme vám a zveme vás k účasti na dalším ročníku, který, jak pevně věřím, přijde brzy.

Mám velkou radost, že test IT Fitness probíhá i za hranicemi, v několika zemích střední a východní Evropy. V roce 2020 jsme ve Varšavě vytvořili koalici oborových organizací ze zemí Iniciativy Trojmoří. V současné době tvoří Digitální koalici ve střední a východní Evropě 19 organizací z 11 zemí. I když máme někdy odlišné zájmy, v konečném důsledku čelíme stejným výzvám. V globalizovaném světě potřebujeme vytvořit regionální společenství, protože jen společně budeme schopni konkurovat velkým světovým technologickým centrům.

Webstránka: <https://cyfrowapolska.org/>
Více informací o polském IT Fitness Testu: <https://itfitness.eu/pl/>
Kontakt: poland@itfitness.eu





Maďarsko

Krisztina Bodáné Tajthy

/ Generální tajemník IVSZ – IT asociace Maďarska



Jsme přesvědčeni, že pokročilé digitální dovednosti jsou nezbytné pro to, aby si současní i budoucí zaměstnanci mohli zajistit odpovídající pracovní místa a aby si země zachovaly konkurenceschopnost. Neustálé zlepšování těchto dovedností by mělo začít již ve škole. Abychom mohli vědomě rozvíjet digitální dovednosti, musíme být schopni měřit jejich skutečný stav. Posilování digitálních kompetencí je odpovědností a zájmem vlád, zaměstnavatelů i občanů. Maďarská digitální ekonomika nemůže růst bez kvalifikované pracovní síly.

IVSZ neustále hledá příležitosti, jak proniknout do témat souvisejících s digitálními dovednostmi, aby pochopil současnou situaci, prozkoumal oblasti rozvoje a poskytl vládě a zaměstnavatelům doporučení, jak tuto problematiku řešit.

Účast na testu IT Fitness společně se zeměmi V4 a Ukrajinou podporuje naše úsilí. Tento projekt nám umožňuje přistupovat k podpoře digitálních dovedností různými způsoby, například zvyšovat povědomí studentů o jejich důležitosti, spolupracovat se školami a učiteli na podpoře digitálních kompetencí a na základě výsledků formulovat konkrétní doporučení pro vládu týkající se oblastí vzdělávání.

Jsme velmi hrdí na to, že se nám během druhého ročníku IT Fitness Testu v Maďarsku podařilo zdvojnásobit počet účastníků ve srovnání s předchozím rokem a zlepšit celkové výsledky. Stále je však třeba udělat ještě hodně práce. Test IT Fitness nám naštěstí poskytuje jasnou představu o tom, kam je třeba zaměřit naše úsilí o zlepšení.

Těšíme se na příští ročník IT Fitness Testu a budeme se snažit ještě více zvýšit počet účastníků s očekáváním dosažení ještě působivějších výsledků.

Webstránka: <https://ivsz.hu/>
Více informací o maďarském IT Fitness Testu: <https://itfitness.eu/hu/>
Kontakt: hungary@itfitness.eu



Maďarsko

Gábor Major

/ Partner Maker's Red Box



Úspěšný rozvoj digitálních dovedností závisí na připravenosti škol a učitelů, kteří položí základy pro efektivní učení v digitálním věku. Překlenutí propasti mezi tím, co se žáci učí, a tím, co potřebují k úspěchu v rychle se měnícím, technologiemi řízeném prostředí, se stává kritickým problémem pro školy na celém světě. Zjištění IT Fitness testu nejen osvětluje současnou situaci, ale také upozorňuje na oblasti, které je třeba zlepšit. Digitální občané budoucnosti musí být připraveni využívat technologie k výzkumu, tvorbě a spolupráci a sdílet své nápady s dopadem. To vyžaduje, aby učitelé vybavili žáky dovednostmi, které jim samotným někdy chybí a které je v tradičním školním prostředí téměř nemožné naučit.

Poskytování podpory pracovníkům ve školství je jediným způsobem, jak jim můžeme umožnit budoucí úspěch. EdTech Hungary poskytuje programy, které pomáhají školám reagovat na rychle se měnící potřeby trhu práce. Materiály Maker's Red Box, které jsou navrženy tak, aby zlepšovaly digitální dovednosti učitelů a usnadňovaly výuku založenou na řešení problémů a bádání, slouží jako základ našich programů. Zatímco učitelé působí jako mentoři, žáci mají za úkol hledat řešení reálných problémů pomocí digitálních technologií a spolupracovat na dosažení většího cíle. Tímto způsobem můžeme podpořit putavé vzdělávací prostředí, ve kterém mohou prospívat studenti všech zájmů a schopností a bez námahy získávat nadčasové dovednosti. Toto prostředí, posílené o nejmodernější technologické nástroje a nový pedagogický přístup, proměňuje výuku v zážitky, které jsou motivující a vysoce efektivní jak pro pedagogy, tak pro studenty.





Ukrajina

Alona Kurotova

/ Generální ředitel společnosti iCan School



Dvanáctý ročník IT Fitness testu byl jedinečný ze dvou důvodů. Rozšířil se o Ukrajinu jako další zemi, kde byli žáci testováni, ale co je z našeho pohledu důležitější, test byl určen i pro ukrajinské žáky a studenty dlouhodobě žijící v ostatních testovaných zemích kvůli válečnému konfliktu na Ukrajině. Jak ukazují výsledky testování, kde nejlépe dopadlo Slovensko následované Ukrajinou, má tato země a její žáci a studenti velmi dobré znalosti a dovednosti v oblasti IT. Pro mnohé z nich bylo online studium jedinou možností, jak pokračovat ve studiu, a když ke dvěma letům covidu připočteme téměř dva roky války, vidíme, že potřeba IT dovedností je pro jejich vzdělávání a další uplatnění v životě klíčová. Kromě toho pro ně samozřejmě platí i to, že rychlé změny firem směrem k větší digitalizaci všech procesů budou v krátké době vyžadovat řadu odborníků a specialistů s novými IT znalostmi a dovednostmi. IT Fitness test je zaměřen právě na to, aby dokázali správně vyhodnotit současnou situaci a provést případné změny. Vzhledem k tomu, že se naše společnost změnila se začátkem války na Ukrajině a příchodem velkého počtu válečných uprchlíků do zemí V4, je velmi správné, že zapojujeme ukrajinské žáky a studenty do stejných projektů jako jejich domácí spolužáky, protože jsou již nedílnou součástí našeho vzdělávacího systému. Časový rámec jejich pobytu v zemích V4 za současné situace nedokážeme odhadnout. Již nyní je nám také jasné, že velká skupina těchto žáků a studentů zůstane v nových zemích i po skončení války, protože se nemají kam vrátit. Velmi si proto vážíme toho, že Národní koalice pro digitální dovednosti a pracovní místa na Slovensku (Digitální koalice) umožnila a podpořila účast ukrajinských žáků a studentů na testování digitálních dovedností, a věříme, že tato tradice bude pokračovat i v budoucnu.

Webstránka: www.icanschool.sk
Více informací o ukrajinském IT Fitness Testu: <https://itfitness.eu/ua/>
Kontakt: ukraine@itfitness.eu



Charakteristika a provádění IT Fitness Testu

Test se skládal ze tří částí:

Část I: Profil

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

Část II: Informace

Tato část obsahovala 14 otázek zaměřených na základní charakteristiky testovaného respondenta z hlediska využívání informačních technologií (jaké IT používá, od kdy a k jakému účelu, jaké jsou jeho nejčastěji využívané informační zdroje, k čemu používá internet apod.). Tato část byla nepovinná.

Část III: Testování

Poslední **znalostní a kompetenční** část testu byla zaměřena na praktické dovednosti a skutečné testování respondenta v různých oblastech IT. Byly použity dva typy testů, jeden rovněž s cílem ověřit digitální dovednosti absolventů regionálních škol pro pokračování ve studiu na vyšším stupni vzdělávání nebo v praxi, ve věku 15 až 18 let, druhý pro základní školy. Do testování se zapojili také studenti vysokých škol, učitelé a široká veřejnost všech věkových kategorií.

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

a. žáci a absolventi základních škol nebo osmiletých gymnázií ve věku 14 až 16 let.

b. studenti středních a vysokých škol – starší 15 let.

Kromě žáků a studentů mohou IT Fitness Test absolvovat také jejich učitelé a vychovatelé, stejně jako další zámci 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 výroky, tj. respondent získal bod, pokud správně odpověděl na všechny dílčí otázky (vybral správnou odpověď z dvojice možností).

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 během testování průběžně počítalo a na konci testu bylo převedeno na procentní úspěšnost. Na základě toho byl respondent zařazen do jedné z pěti úrovní. Na konci testování byl respondent nejen informován o svém výsledku v podobě procentuální úspěšnosti, ale byla mu také ukázána dosažená úroveň spolu s příslušným charakterizujícím slovním komentářem.

Certifikační testy v rámci dvanáctého ročníku IT Fitness Testu probíhaly od 3. dubna v České republice, 5. dubna v Maďarsku a Polsku a 13. dubna na Slovensku. **V roce 2023 bylo testování k dispozici také v ukrajinském jazyce, aby bylo možné otestovat dovednosti nejen žáků studujících na Ukrajině, ale zejména žáků zapojených do vzdělávacích systémů zemí Visegrádské čtyřky.** Test bylo možné vyplnit také v angličtině.

Certifikační testování bylo ve všech zúčastněných zemích ukončeno 31. 10. 2023. V tomto období obdržel respondent testu také elektronický certifikát a mohl soutěžit o motivační ceny podle pravidel a statutu vyhlášené soutěže v každé zemi. Po ukončení certifikačního testování byly respondentům zpřístupněny správné odpovědi a každý si mohl test několikrát zopakovat a zlepšit tak své IT dovednosti.



A. Charakteristiky 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 praktičtější pokročilé znalosti, dovednosti a kompetence z 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 běžně vyžadují zaměstnavatelé. 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 jako doporučení, na čem by měli zapracovat, aby se zlepšili.

Testové úlohy byly rozděleny do pěti hlavních oblastí:

- I. Internet
- II. Bezpečnost a počítačové systémy
- III. Komplexní úlohy
- IV. Kancelářské nástroje
- V. Nástroje pro spolupráci 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 koncipován pro studenty středních a vysokých škol a jeho cílem bylo zjistit úroveň jejich:

- základních a pokročilých znalostí a dovedností v oblasti IT,
- schopnosti vytvářet a prezentovat informace (kancelářský software, internet),
- praktických dovedností při vyhledávání a zpracování informací (zdroje, vyhledávání a třídění, komunikace).

Předpokládaný optimální čas na vyřešení testu byl 60 minut (test byl v době zadání časově omezen na 15 dní).

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

Procento úspěšnosti	Úroveň	Komentář
95 – 100 %	Vynikající úroveň znalostí a dovedností v oblasti IT	Gratulujeme ke skvělému výsledku! Pravděpodobně jste IT profesionál nebo velmi zkušený IT uživatel.
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 umíte 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 v této oblasti více zdokonalit.
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 pro Vaši lepší orientaci v IT potřebujete ještě více zapracovat na svých dovednostech.
0 – 20 %	Nízká úroveň základních znalostí a dovedností v oblasti IT	Test bohužel prokázal nízkou úroveň základních znalostí a dovedností v oblasti IT. Pro lepší orientaci v moderním digitálním světě doporučujeme intenzivní školení v této oblasti.

Tabulka 1 Popis různých úrovní výsledků testů pro střední a vysoké školy

B. Charakteristika testu pro základní školy

Test byl určen pro žáky 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 (tj. optimálně pro věkovou skupinu 14-16 let).

Úlohy byly zaměřeny na různé oblasti informatiky. Test byl koncipován tak, aby úlohy testovaly především dovednosti, konkrétní předmětové kompetence, ale také některé klíčové kompetence. Snahou bylo 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 pochopení souvislostí 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 úlohy
- IV. Kancelářské nástroje
- V. Nástroje pro spolupráci a sociální sítě

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

Procento úspěšnosti	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 umíte velmi dobře pracovat s nástroji IT. Pravděpodobně jste nadšenec do IT a jste velmi zkušený IT uživatel. 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 IT nástroji. 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 digitálním světě doporučujeme intenzivní vzdělávání v této oblasti.

Tabulka 2 Popis různých úrovní výsledků testů pro základní školu

Každá část obsahovala čtyři úlohy, takže test měl celkem 20 otázek. Předpokládalo se, že optimální čas na vyplnění testu je 45 až 60 minut (test byl v době zadání časově omezen na 15 dní).

Řada úloh vyžadovala k vyřešení testu použití internetu. Možná jej řešitelé používali i při řešení jiných úloh (tomu se nelze vyhnout a taková snaha zde není).

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 průměrná úspěšnost byla přibližně 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.



I. Vyhodnocení testu pro základní školy

Ia. Základní přehled

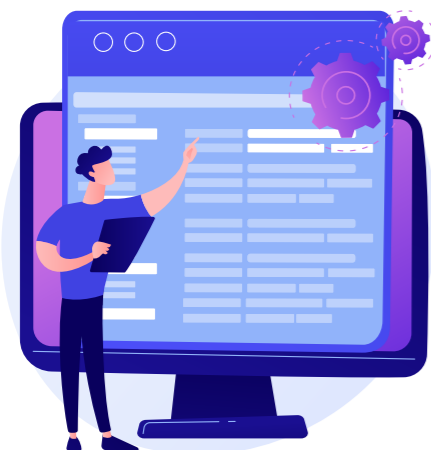
	CZ	HU	PL	SK	UA
Celkový počet respondentů	44 041	2 533	8 357	18 186	361
Respondenti, kteří vyplnili test pro základní školy ve věku 7–16 let:	33 784	1 868	6 361	13 240	270
Průměrná úspěšnost ve věku 7–16 let	53,04 %	52,63 %	50,84 %	58,17 %	56,04 %
Průměrná úspěšnost ve věku 7–13 let	49,32 %	54,02 %	51,38 %	54,36 %	—
Průměrná úspěšnost ve věku 14–16 let	54,96 %	50,42 %	49,93 %	61,51 %	—
Citlivost testu	56,90 %	60,80 %	58,60 %	61,68 %	60,56 %
Průměrná úspěšnost učitelů	71,58 %	73,39 %	62,80 %	71,91 %	—
Spolehlivost testu (Cronbachovo alfa)	0,77	0,79	0,78	0,81	0,80

Tabulka 3 Základní psychometrické parametry IT Fitness Test 2023 pro základní školy

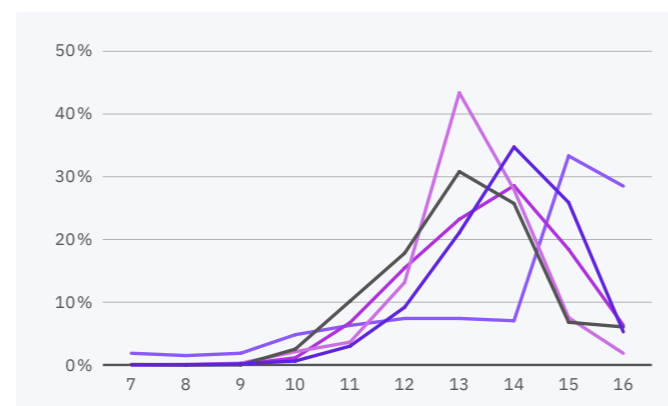
Poznámka: Vezměte prosím na vědomí, že porovnání průměrné úspěšnosti v testech mezi jednotlivými roky nemůže spolehlivě posoudit vývoj IT dovedností populace, protože test i účastníci testů se rok od roku mění. Srovnání výsledků testů s předchozími roky je třeba považovat pouze za orientační.

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 testu pro základní školy byl 73 478.** Ve vyhodnocení testů používáme údaje z 55 523 testů odpovídajících věkové skupině 7 až 16 let. V základním souboru jsme nevyhodnocovali: respondenty z důvodu věku mimo interval < 7 až 16 > let; respondenty, kteří test nevyplnili; učitele (jsou hodnoceni samostatně); respondenty z řad zaměstnanců; respondenty, kteří se zařadili do kategorie „Zvídaví (Ostatní)“.



A. Přehled respondentů podle věku

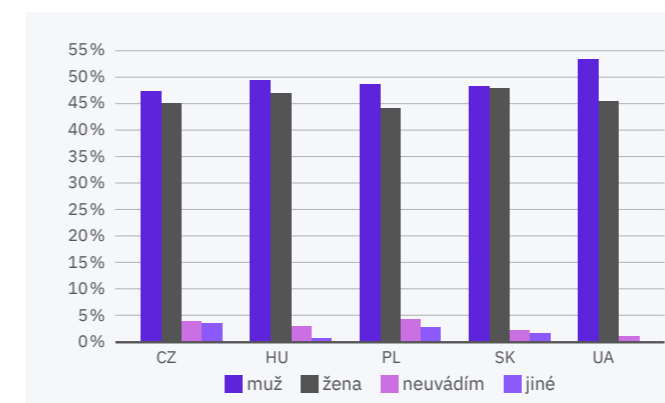


Graf 1 Rozdělení respondentů podle věkových skupin

V Maďarsku a Polsku byla nejpočetnější věková skupina třináctiletých. V České republice a na Slovensku byla nejpočetnější věková skupina čtrnáctiletých žáků. Na Ukrajině měli největší zastoupení patnáctiletí žáci.



B. Zastoupení respondentů podle pohlaví



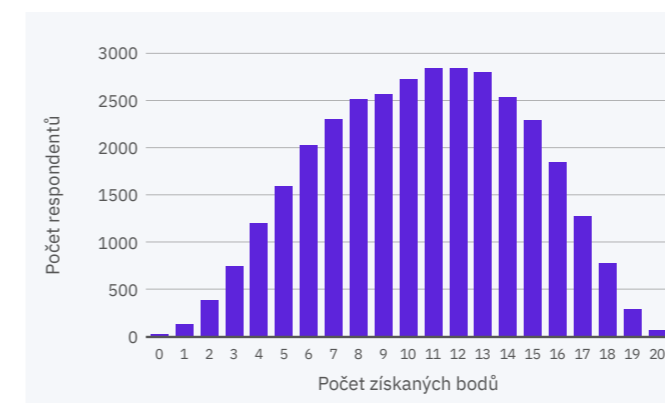
Graf 2 Zastoupení respondentů podle pohlaví

Ve všech zemích bylo mírně převažující mužské pohlaví. Nejvýraznější rozdíly v zastoupení mužů byly mezi ukrajinskými a polskými žáky. U žáků ve Slovenské republice byly skupiny téměř stejně početné. Rozdíl v zastoupení mužů a žen je však menší (s výjimkou Ukrajiny) než počet respondentů, kteří pohlaví neuvědli.

Ic. Vyhodnocení testové části testu pro základní školy

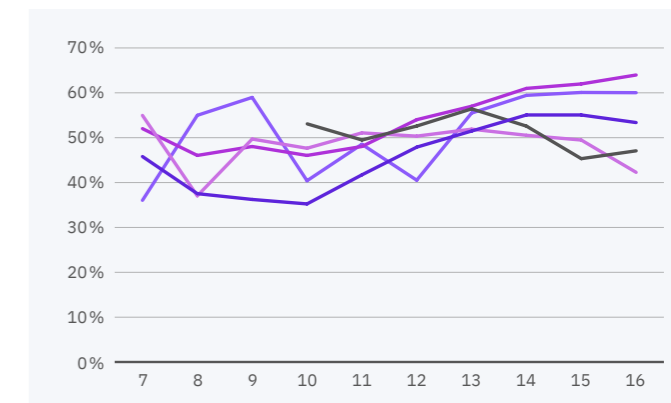
A. Hrubé hodnocení celého testování

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



Graf 3 CZ – Rozložení hrubých skóre žáků

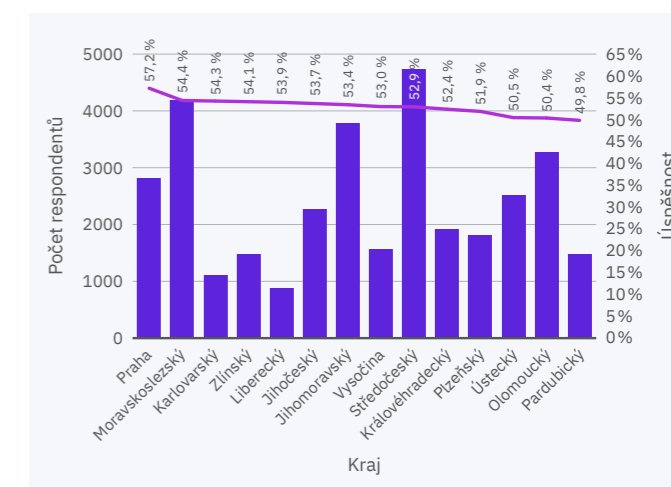
B. Úspěšnost respondentů podle věkových skupin



Graf 4 Výsledky žáků v testu podle věku

V České republice a na Slovensku je struktura výsledků v testech podle věku zhruba podobná, na rozdíl od Maďarska a Polska. Zajímavé je, že úspěšnost nejmladších účastníků je relativně vyšší. Je však možné, že se zde projevuje zkrácený věk respondenta. Výraznější výkyvy vidíme u ukrajinských žáků, což může být způsobeno i malým počtem respondentů. Zajímavé je, že v některých zemích (CZ, HU, PL) není úspěšnost nejstarších respondentů vyšší ve srovnání s mladšími věkovými kategoriemi.

C. Úspěšnost respondentů podle regionu



Graf 5 Zastúpenie respondentov testu podľa krajov a ich úspešnosť

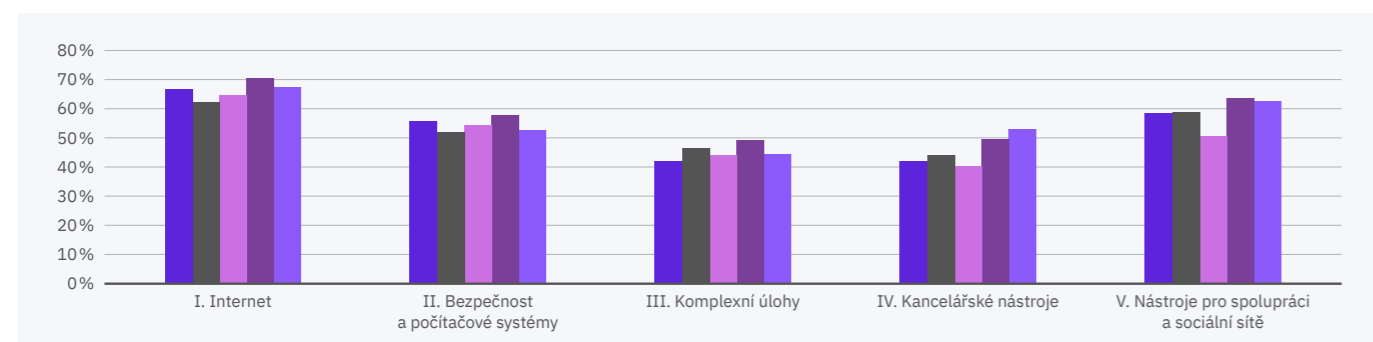
Nejvyšší úspěšnosti dosáhli žáci z Prahy (kraj). Nejnižší úspěšnost byla v Pardubickém kraji. Rozdíl mezi krajem s nejvyšší a nejnižší úspěšností je přibližně 7 procentních bodů. Z grafu je patrné, že úspěšnost v daném kraji nezávisí na počtu respondentů.

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	CZ	HU	PL	SK	UA
I. Internet	66,7 %	62,1 %	64,6 %	70,5 %	67,4 %
II. Bezpečnost a počítačové systémy	55,8 %	51,8 %	54,3 %	57,7 %	52,8 %
III. Komplexní úlohy	42,1 %	46,5 %	44,2 %	49,3 %	44,5 %
IV. Kancelářské nástroje	42,1 %	43,9 %	40,4 %	49,6 %	52,9 %
V. Nástroje pro spolupráci a sociální sítě	58,4 %	58,9 %	50,7 %	63,7 %	62,6 %

Tabulka 4 Úspěšnost v jednotlivých kategoriích testů



Graf 6 Úspěšnost v jednotlivých kategoriích testů

Maximální rozdíly (nejvyšší a nejnižší úspěšnost) v úspěšnosti zemí v jednotlivých kategoriích testů činí 13 procentních bodů. Nejmenší rozdíly mezi zeměmi jsou v kategorii Bezpečnost. Nejvyšší rozdíly mezi zeměmi jsou v oblasti Nástroje pro spolupráci a sociální sítě. Nejvyšší úspěšnost je v kategorii Internet, naopak nejnižší úspěšnost respondentů je v kategoriích Komplexní úlohy a Kancelářské nástroje. Žáci ze Slovenské republiky měli nejvyšší úspěšnost téměř ve všech kategoriích, pouze v kategorii Kancelářské nástroje měli vyšší úspěšnost žáci z Ukrajiny. V kategorii Nástroje pro spolupráci a sociální sítě měli žáci z Polska slabší úspěšnost ve srovnání s ostatními zeměmi.

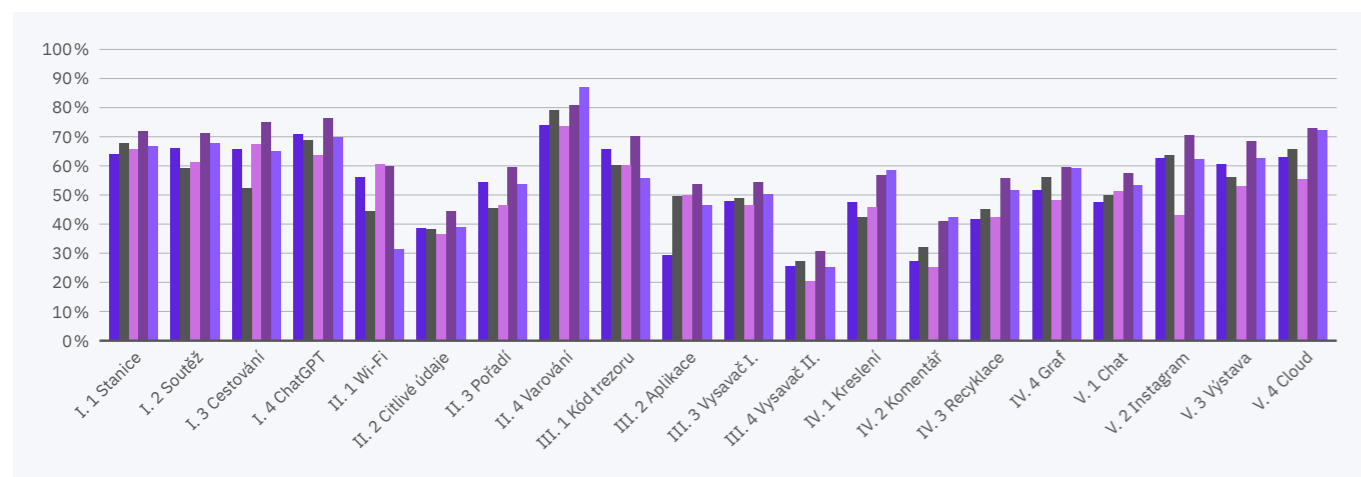
E. Úspěšnost jednotlivých testovacích úloh

V následující tabulce uvádíme průměrnou úspěšnost všech čtyř variant testu:

Úloha	CZ	HU	PL	SK	UA
I. 1 Stanice	64,03 %	67,83 %	65,89 %	71,76 %	66,67 %
I. 2 Soutěž	66,02 %	59,26 %	61,25 %	71,15 %	67,78 %
I. 3 Cestování	65,88 %	52,36 %	67,60 %	74,86 %	65,19 %
I. 4 ChatGPT	71,00 %	68,84 %	63,53 %	76,28 %	70,00 %
II. 1 Wi-Fi	56,16 %	44,54 %	60,71 %	59,88 %	31,48 %
II. 2 Citlivé údaje	38,78 %	38,12 %	36,47 %	44,34 %	38,89 %
II. 3 Pořadí	54,26 %	45,56 %	46,38 %	59,44 %	53,70 %
II. 4 Varování	74,01 %	79,01 %	73,60 %	80,79 %	87,04 %
III. 1 Kód trezoru	65,76 %	60,22 %	60,30 %	70,14 %	55,93 %
III. 2 Aplikace	29,25 %	49,57 %	49,82 %	53,79 %	46,67 %
III. 3 Vysavač I.	47,75 %	49,04 %	46,42 %	54,40 %	50,37 %
III. 4 Vysavač II.	25,67 %	27,14 %	20,44 %	30,85 %	25,19 %
IV. 1 Kreslení	47,58 %	42,34 %	45,90 %	56,87 %	58,52 %
IV. 2 Komentář	27,25 %	31,96 %	25,17 %	40,84 %	42,22 %
IV. 3 Recyklace	41,82 %	45,02 %	42,27 %	55,73 %	51,48 %
IV. 4 Graf	51,73 %	56,26 %	48,07 %	59,69 %	59,26 %
V. 1 Chat	47,57 %	50,05 %	51,22 %	57,53 %	53,33 %
V. 2 Instagram	62,79 %	63,76 %	43,17 %	70,60 %	62,22 %
V. 3 Výstava	60,56 %	56,00 %	53,03 %	68,40 %	62,59 %
V. 4 Cloud	62,86 %	65,74 %	55,48 %	72,85 %	72,22 %

Tabulka 5 Procento úspěšnosti v jednotlivých testových položkách

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

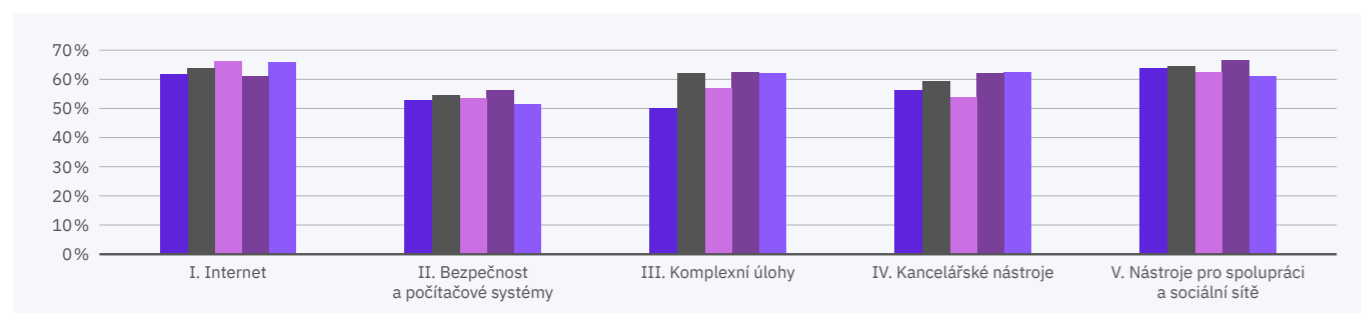


Graf 7 Výkon v jednotlivých testových položkách

Nejnižší úspěšnost měli žáci v úloze Vysavač II (oblast Komplexní úlohy). Naopak nejvyšší úspěšnost měli žáci v úloze Varování (oblast Bezpečnost). Významné rozdíly mezi zeměmi byly také v úspěšnosti jednotlivých úloh. Maximální rozdíl mezi zeměmi v jednotlivých úlohách činil přibližně 28 procentních bodů – v úloze Wi-Fi (oblast Bezpečnost). V porovnání s ostatními zeměmi měli nejnížší úspěšnost v této úloze ukrajinští žáci, maďarští žáci měli nejnížší úspěšnost v úloze Cestování, čeští žáci v úloze Aplikace a polští žáci v úloze Instagram.

F. Citlivost v jednotlivých kategoriích

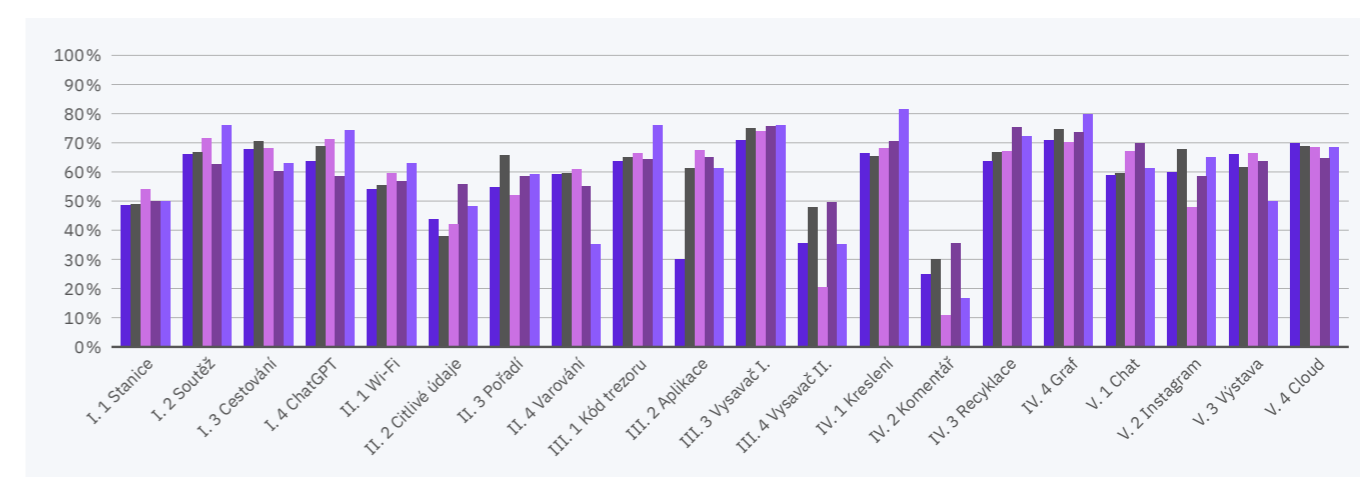
Citlivost úkolu je schopnost rozdělit žáky na dobré a slabé. Úlohová citlivost je rozdíl v průměrné procentuální úspěšnosti celkově neúspěšnější pětiny testovaných a nejméně úspěšné pětiny testovaných. Úlohu, jejíž citlivost je vyšší než 30 %, považujeme za dobře citlivou – to znamená, že dobře rozděluje testovaný vzorek žáků.



Graf 8 Citlivost v jednotlivých kategoriích testu pro základní školu

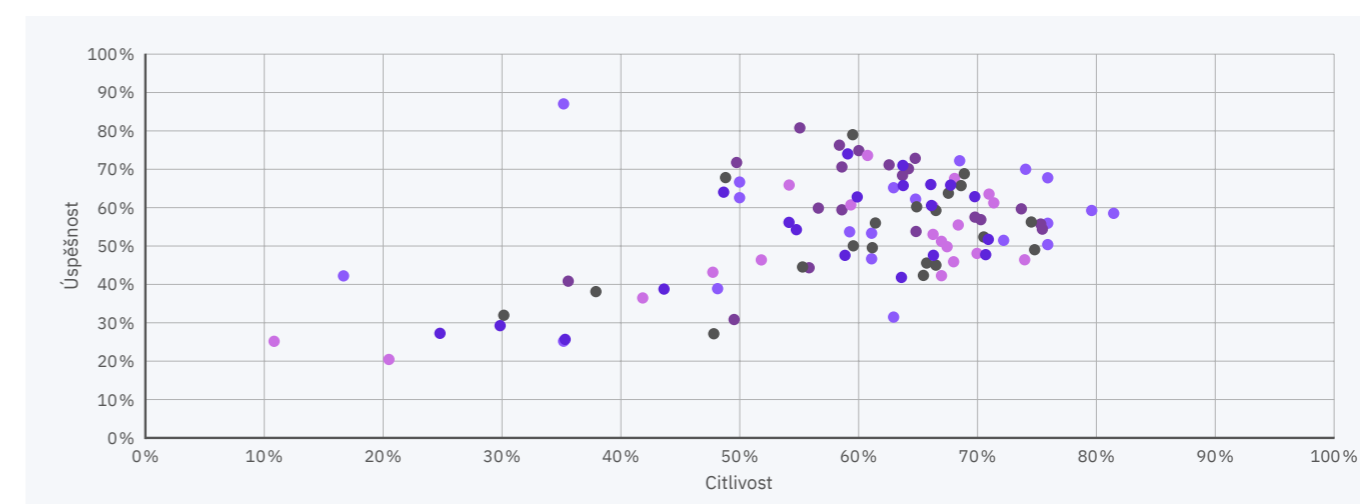
Každá z kategorií velmi dobře rozdělna testovaný vzorek. Celkově byla citlivost v každé kategorii přibližně stejná. Nejnížší citlivost měla kategorie Bezpečnost. Citlivost kategorií v jednotlivých zemích byla přibližně stejná. Největší rozdíly v citlivosti byly v kategorii Komplexní úlohy. Tato kategorie byla pro žáky v České republice ve srovnání s ostatními zeměmi nejméně rozdělná, i když citlivost byla dobrá.

G. Citlivost jednotlivých testovacích úloh



Graf 9 Citlivost v jednotlivých úlohách testu pro základní školu

V citlivosti jednotlivých úloh (v porovnání s kategoriemi) existují značné rozdíly. Nejnížší citlivost měla úloha Komentář (kategorie Kancelářské nástroje). Nejvyšší citlivost byla u úloh Vysavač I (kategorie Komplexní úlohy) a Graf (kategorie Kancelářské nástroje). Ve většině případů je nižší citlivost úlohy v dané zemi způsobena mimo jiné nižší úspěšností při řešení úlohy.



Graf 10 Úspěšnost a citlivost jednotlivých variant testu pro základní školu

Dvě úlohy měly nízkou citlivost pro žáky v Polsku, jedna úloha pro žáky v České republice a jedna úloha pro žáky na Ukrajině. Ostatní úlohy měly dobrou citlivost a dobře tak rozdělny testovaný vzorek.

H. Příklady úloh v testu pro základní školy

Úloha s nejvyšší úspěšností

II. Bezpečnost a počítačové systémy – Upozornění

Úspěšnost: CZ: 74,01 % | HU: 79,01 % | PL: 73,60 %

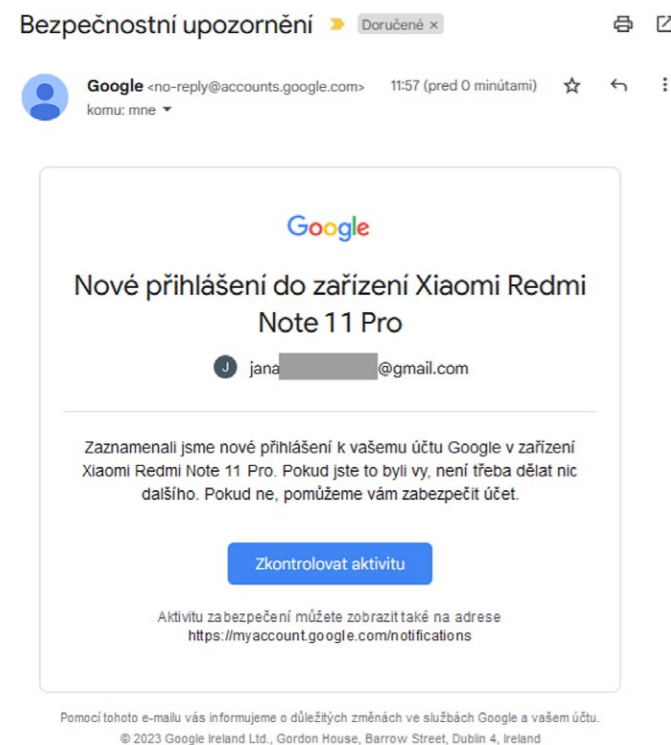
SK: 80,79 % | UA: 87,04 %

Citlivost: CZ: 59,10 % | HU: 59,52 % | PL: 60,77 %

SK: 55,07 % | UA: 35,19 %

Zadání:

Jana nechala doma mobilní telefon a nepamatovala si telefonní čísla rodičů. Protože věděla, že jí rodiče mají odpoledne zavolat a vyzvednout ji ve městě, půjčila jí kamarádka Ema svůj telefon. Na Emině telefonu se Jana přihlásila ke svému účtu Google a poslala rodičům e-mail (aniž by si do telefonu uložila heslo). Když se Jana večer vrátila domů, našla v telefonu následující e-mail:



Co tento e-mail znamená?

a) Jedná se o bezpečnostní upozornění od společnosti Google, že se někdo přihlásil k vašemu účtu z jiného zařízení než obvykle. Pokud je v upozornění uveden stejný typ zařízení jako u Emmy a upozornění přišlo v době, kdy se přihlašovala do telefonu Emma, nemusí se jí to týkat a může upozornění ignorovat.

b) Jedná se o bezpečnostní upozornění od společnosti Google, že se někdo přihlásil k vašemu účtu z jiného zařízení a zadal nové heslo. Jana by si měla co nejdříve změnit heslo ke svému účtu.

c) Jedná se o podvodný e-mail, tzv. phishing, který se snaží od Jany vylákat přístupové heslo k jejímu účtu Google. Jana by v něm neměla klikat na žádné odkazy ani tlačítka.

d) Jedná se o podvodný e-mail. Útočník se přihlášením do účtu Google na telefonu Emmy dostal k jejímu účtu Google a nyní se z ní snaží vylákat další důvěrné informace.

Úloha s nejvyšší citlivostí – III. Složitě úlohy – Vysavač I.

Úspěšnost: CZ: 47,75 % | HU: 49,04 % | PL: 46,42 %

SK: 54,40 % | UA: 50,37 %

Citlivost: CZ: 70,71 % | HU: 74,83 % | PL: 73,99 %

SK: 75,48 % | UA: 75,93 %

Zadání:

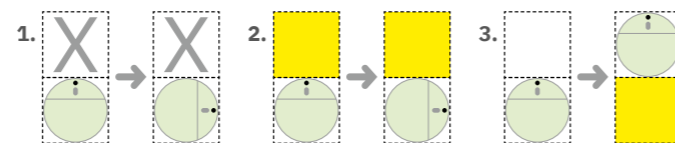
Laura a Roman mají robotický vysavač, který mohou sami vymyslet a graficky určit pravidla pohybu. Vytvořili plánec místnosti, kde vyznačili překážky (rámeček se symbolem X). Aby nemuseli určovat stěny místnosti, vyznačují překážky vždy po obvodu. Žlutou barvou znázorňují políčko, které jim zbylo.



Vysavač lze otáčet následujícími směry (sever, východ, jih, západ).



Laura a Roman nastavili pravidla v ovládání vysavače takto (nezáleží na tom, jak pravidlo otočíte, funguje stejně ve všech čtyřech směrech):



Na jedno pole může vysavač aplikovat více pravidel, protože aplikací pravidla se dostane do nové situace. Pokud se však musí na jednom políčku otočit více než čtyřikrát a nemůže se dostat na jiné políčko, zastaví se a skončí. Také pokud vysavač nemůže splnit žádné pravidlo, zastaví se na místě a skončí.

Umístili vysavač do prostoru B11, otočili jej na sever a zapnuli, aby začal pracovat podle stanovených pravidel.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	X				X	X	X				X	X
3	X					X					X	X
4	X	X	X								X	X
5	X	X	X								X	X
6	X	X	X								X	X
7	X	X	X								X	X
8	X	X	X								X	X
9	X										X	X
10	X											X
11	X	X										X
12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Na kterém poli vysavač poprvé použil pravidlo číslo 1?

a) B11 b) C9 c) K11 d) B9

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 obsahoval úlohy, které by měli být schopni řešit žáci končící základní školu a absolventi základní školy (tj. 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, osmiletém gymnáziu nebo i v prvním ročníku střední školy. Pokud je žák v prvním ročníku střední školy, nemůžeme samozřejmě výsledek dosažené úspěšnosti interpretovat jako zásluhu této střední školy. V případě dobré úspěšnosti žáků prvního ročníku střední školy však můžeme ocenit, že škola vybrala dobré absolventy základní školy a motivovala je k účasti v testování. Taková škola se na jejich vzdělávání podílela necelý školní rok, ale zřejmě se na jejich úspěchu více podílela škola předchozí.

Testování pro základní školy se v České republice zúčastnilo 896 škol se žáky ve věku 14 až 16 let. Z toho 578 škol mělo alespoň 10 respondentů ve věku 14 až 16 let. Z těchto škol uvádíme v následující tabulce pořadí neúspěšnějších škol, včetně percentilu školy (nad 90 %), průměrné úspěšnosti školy, průměrného věku testovaných žáků a počtu testovaných žáků. V tabulce jsou uvedena především osmiletá gymnázia a střední školy, na nižších (nezveřejněných) příčkách v tomto srovnání je více základních škol.

Pořadí	Škola	Percentil školy	Průměrná úspěšnost	Průměrný věk	Počet žáků
1	Gymnázium Tišnov, příspěvková organizace, Na Hrádku 20, Tišnov, CZ	100,00 %	88,00 %	14,00	10
2	Gymnázium J. S. Machara, Brandýs nad Labem-Stará Boleslav, Královická 668, Královická 668/23, Brandýs nad Labem-Stará Boleslav, CZ	99,80 %	82,43 %	14,76	37
3	Gymnázium Velké Meziříčí, Sokolovská 235/27, Velké Meziříčí, CZ	99,60 %	82,14 %	14,25	28
4	Gymnázium Jana Pivečky a Střední odborná škola Slavičín, Školní 822, Slavičín, CZ	99,40 %	81,52 %	14,26	23
5	Gymnázium Oty Pavla, Praha 5, Loučanská 520, Loučanská 520/1, Praha 5, CZ	99,30 %	80,45 %	14,91	11
6	První české gymnázium v Karlových Varech, příspěvková organizace, Národní 445/25, Karlovy Vary, CZ	99,10 %	79,38 %	15,28	32
7	Gymnázium J. V. Jirsíka, České Budějovice, Fráni Šrámka 23, Fráni Šrámka 1193/23, České Budějovice, CZ	98,90 %	78,56 %	14,51	59
8	PORG – gymnázium a základní škola, o.p.s., Lindnerova 517/3, Praha 8, CZ	98,70 %	78,50 %	14,83	40
9	Gymnázium Josefa Kainara, Hlučín, příspěvková organizace, Dr. Ed. Beneše 586/7, Hlučín, CZ	98,60 %	78,33 %	14,85	27
10	Wichterlovo gymnázium, Ostrava-Poruba, příspěvková organizace, Čs. exilu 669/16, Ostrava, CZ	98,40 %	77,75 %	14,82	129
11	Gymnázium, Krnov, příspěvková organizace, Smetanův okruh 19/2, Krnov, CZ	98,20 %	77,50 %	14,17	18
12	Gymnázium, České Budějovice, Česká 64, Česká 142/64, České Budějovice, CZ	98,00 %	76,91 %	14,89	55
13	Gymnázium, Teplice, Čs. dobrovolců 11, příspěvková organizace, Čs. dobrovolců 530/11, Teplice, CZ	97,90 %	76,85 %	15,11	27
14	Gymnázium, Kladno, nám.Edvarda Beneše 1573, nám Edvarda Beneše 1573, Kladno, CZ	97,70 %	76,32 %	14,12	34
15	Gymnázium Rožnov pod Radhoštěm, Koryčanské Paseky 1725, Rožnov pod Radhoštěm, CZ	97,50 %	76,11 %	14,22	18
16	Gymnázium, Uničov, Gymnazijní 257, Gymnazijní 257, Uničov, CZ	97,40 %	75,94 %	14,47	32
17	Gymnázium, Dobruška, Pulická 779, Pulická 779, Dobruška, CZ	97,20 %	75,56 %	14,58	36
18	Gymnázium, Česká Lípa, Žitavská 2969, příspěvková organizace, Žitavská 2969, Česká Lípa, CZ	97,00 %	75,43 %	14,14	35
19	Gymnázium Ludka Pika, Plzeň, Opavská 21, Opavská 823/21, Plzeň, CZ	96,80 %	75,26 %	14,11	19
20	Gymnázium, Soběslav, Dr. Edvarda Beneše 449/II, tř. Dr. Edvarda Beneše 449/20, Soběslav, CZ	96,70 %	75,15 %	14,09	34
21	Gymnázium a Střední odborná škola pedagogická, Čáslav, Masarykova 248, Masarykova 248/24, Čáslav, CZ	96,50 %	74,58 %	15,17	12
22	Střední průmyslová škola stavební, Hradec Králové, Pospíšilova tř. 787, Pospíšilova 787/11, Hradec Králové, CZ	96,30 %	73,75 %	15,19	16
23	Jiráskovo gymnázium, Náchod, Řezníčkova 451, Řezníčkova 451, Náchod, CZ	96,10 %	73,68 %	14,49	72
24	Základní škola Square s.r.o., Svatoslavova 333/6, Praha 4, CZ	96,00 %	73,46 %	14,46	13
25	Základní škola, Staré Město, okres Uherské Hradiště, příspěvková organizace, Komenského 1720, Staré Město, CZ	95,80 %	73,26 %	14,78	23

26	Gymnázium Ostrov, příspěvková organizace, Studentská 1205, Ostrov, CZ	95,60 %	73,14 %	14,49	51
27	Gymnázium a Střední odborná škola dr. Václava Šmejkal, Ústí nad Labem, příspěvková organizace, Stavbařů 2857/5, Ústí nad Labem, CZ	95,40 %	72,96 %	14,81	54
28	Gymnázium Františka Živného, Bohumín, Jana Palacha 794, příspěvková organizace, Jana Palacha 794, Bohumín, CZ	95,30 %	72,92 %	14,00	12
29	Základní škola a Mateřská škola Nýřany, příspěvková organizace, Školní 901, Nýřany, CZ	95,10 %	72,83 %	14,26	23
30	Základní škola a gymnázium Navis, V Dolích 444, Světlá, CZ	94,90 %	72,78 %	14,28	18
31	Vyšší odborná škola ekonomických studií, Gymnázium, Střední průmyslová škola potravinářských technologií a Střední odborná škola přírodovědná a veterinární, Praha 2, Podskalská 10, Podskalská 365/10, Praha 2, CZ	94,80 %	72,50 %	15,29	14
32	Gymnázium T. G. Masaryka, Litvínov, Studentská 640, příspěvková organizace, Studentská 640, Litvínov, CZ	94,60 %	72,36 %	14,22	36
33	Gymnázium Karla Sladkovského, Praha 3, Sladkovského náměstí 8, Sladkovského náměstí 900/8, Praha 3, CZ	94,40 %	72,31 %	14,35	26
34	Městské víceleté gymnázium Klobouky u Brna, příspěvková organizace, Vinařská 719/29, Klobouky u Brna, CZ	94,20 %	71,67 %	14,39	18
35	Gymnázium, Mladá Boleslav, Palackého 191/1, Palackého 191/1, Mladá Boleslav, CZ	94,10 %	71,54 %	15,81	26
36	Gymnázium, Kolín III, Žižkova 162, Žižkova 162, Kolín, CZ	93,90 %	70,33 %	15,23	30
37	Gymnázium a Střední odborná škola ekonomická, Sedlčany, Nádražní 90, Nádražní 90, Sedlčany, CZ	93,70 %	70,00 %	15,38	21
38	Základní škola Duhovka, s.r.o., Nad Kajetánkou 134/9, Praha 6, CZ	93,50 %	69,58 %	14,50	12
39	OPEN GATE – gymnázium a základní škola, s.r.o., Na Návisi 5, Babice, CZ	93,40 %	69,57 %	14,65	23
40	Střední odborná škola a Gymnázium Staré Město, Velehradská 1527, Staré Město, CZ	93,20 %	69,55 %	15,27	77
41	Gymnázium Jaroslava Žáka, Jaroměř, Lužická 423, Jaroměř, CZ	93,00 %	69,47 %	15,74	19
42	Odborná střední škola podnikání a mediální tvorby Kolín s.r.o., U Křižovatky 262, Kolín, CZ	92,80 %	69,41 %	15,33	51
43	Základní škola Ilji Hurníka Opava, Ochranova 6 – příspěvková organizace, Ochranova 1244/6, Opava, CZ	92,70 %	69,21 %	14,37	19
44	TRIVIS Střední škola veřejnoprávní Brno, s.r.o., Dukelská třída 467/65, Brno, CZ	92,50 %	69,19 %	15,74	31
45	CÍRKEVNÍ GYMNAZIUM NĚMECKÉHO ŘÁDU, Nešverova 693/1, Olomouc, CZ	92,30 %	69,05 %	14,05	21
46	Karlínská obchodní akademie, Kollárova 271/5, Praha 8, CZ	92,20 %	68,90 %	15,54	228
47	Gymnázium, Střední pedagogická škola, Obchodní akademie a Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky Znojmo, příspěvková organizace, Pontassievská 350/3, Znojmo, CZ	92,00 %	68,81 %	14,45	42
48	Základní škola a mateřská škola Ostrava-Výškovice, Šeříková 33, příspěvková organizace, Šeříková 682/33, Ostrava, CZ	91,80 %	68,78 %	14,59	49
49	Gymnázium Františka Křižíka a základní škola, s.r.o., Sokolovská 1165/54, Plzeň, CZ	91,60 %	68,75 %	14,25	20
50	Základní škola a Mateřská škola Červený vrch, Praha 6, Alžírská 26, Alžírská 680/26, Praha 6, CZ	91,50 %	68,63 %	14,82	51

51	Gymnázium a obchodní akademie Mariánské Lázně, příspěvková organizace, Ruská 355/7, Mariánské Lázně, CZ	91,30 %	68,63 %	14,30	40
52	Základní škola, Praha 4, Jílovská 1100, Jílovská 1100/16, Praha 4, CZ	91,10 %	68,57 %	15,29	14
53	Gymnázium a Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky Zlín, nám. T. G. Masaryka 2734, Zlín, CZ	90,90 %	68,57 %	14,57	21
54	Gymnázium a Střední odborná škola, Frýdek-Místek, Cihelní 410, příspěvková organizace, Cihelní 410, Frýdek-Místek, CZ	90,80 %	68,28 %	14,28	29
55	Základní škola T. G. Masaryka Poděbrady, Školní 556, okres Nymburk, Školní 556/1, Poděbrady, CZ	90,60 %	68,28 %	14,36	58
56	Gymnázium, základní škola a mateřská škola Hello s.r.o., Čs. exilu 491/23, Ostrava, CZ	90,40 %	68,24 %	14,12	17
57	Základní škola a Gymnázium Vodňany, Alešova 50, Vodňany, CZ	90,20 %	68,05 %	14,37	41
58	Základní škola Kuřim, Tyršova 1255, okres Brno-venkov, příspěvková organizace, Tyršova 1255/56, Kuřim, CZ	90,10 %	67,97 %	14,24	59

Tabulka 6 Seznam základních škol (respondenti ve věku 14 až 16 let) s nejlepšími výsledky v České republice

Ie. 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 v SK je 61,51 % (loni 58,72 %), což znamená, že je mírně nad požadovaným rozmezím. Úspěšnost v CZ – 54,96 %, HU – 50,42 %, PL – 49,93 %. Ukrajinskí žáci měli ve věkové skupině 7-16 let úspěšnost 56,04 % (v základní skupině byl nízký počet testovaných žáků). Úspěšnost v testu v CZ se oproti loňsku zvýšila o 2,79 procentního bodu, což je na úrovni statistické chyby.

Test velmi dobře rozlišoval mezi výsledky respondentů. Celková citlivost (diskriminační síla testu) byla v každé zemi přibližně 60 %, což je velmi dobré. Citlivost zvyšuje také dobrá kombinace úloh s přiměřenou obtížností. Test neobsahoval velmi snadné ani velmi obtížné položky (což je obtížné odhadnout bez pilotáže položek).

Dlouhodobě nejlepších **výsledků dosahuje** kategorie **Internet**, a tak tomu bylo i letos. V loňském roce byly výjimečně nejlepší výsledky v kategorii Bezpečnost a počítačové systémy. Druhou neúspěšnější kategorií byly Nástroje pro spolupráci

a sociální sítě (s výjimkou Polska, kde to byla kategorie Bezpečnost a počítačové systémy).

V kategorii **Internet** dosáhli žáci ze Slovenské republiky nejlepších výsledků ve srovnání zemí. Maďarští žáci dosáhli v úkolu najít cestovní spojení výrazně horších výsledků než žáci ostatních zemí. Žáci z České republiky, Slovenska, Ukrajiny a Maďarska si nejlépe vedli v úloze vyhledání videa a informací v něm. Polští žáci si nejlépe vedli v úkolu vyhledání cestovního spojení. Celkově byli žáci ve vyhledávání informací dobří. Lépe se jim daří vyhledávat jednodušší informace než informace, které jsou ve strukturované podobě, kde je třeba porovnávat nebo hodnotit.

Kategorie **Bezpečnostní a počítačové systémy** byla v každé zemi druhou nebo třetí neúspěšnější kategorií. Žáci dosáhli v průměru přibližně 55 %. V této kategorii byla úloha s nejvyšší úspěšností v testu Varování. Nejlepšího výsledku v této úloze dosáhli žáci z Ukrajiny. Žáci poměrně dobře chápou, co znamenají bezpečnostní upozornění, se kterými se běžně setkávají. Určité mezery mají v rozpoznávání toho, jak správně chránit citlivé údaje. Neumějí dobře vyhodnotit, zda daný postup citlivá data zakryje pouze vizuálně, nebo je zcela zneprístupní. Mohou také hůře chápat principy a souvislosti, v nichž jsou informace ve struktuře uloženy. Žáci z Maďarska a Ukrajiny si

hůře uvědomují úskalí používání veřejně dostupných sítí Wi-Fi. Naopak žáci z Polska si jsou těchto rizik vědomi nejvíce. Letošní rok opět potvrzuje, že **žáci jsou schopni adekvátně reagovat na základní bezpečnostní situace v oblasti IT bezpečnosti**.

V kategorii **Komplexních úloh** se průměrná úspěšnost v jednotlivých zemích pohybuje mezi 42-49 %. Obsahovala tři úlohy algoritmického charakteru. V porovnání s ostatními kategoriemi dosáhly země (kromě Slovenska) v této kategorii druhého nejnižšího skóre. Slovenská republika měla v této kategorii nejslabší výsledky (ve srovnání s ostatními kategoriemi), i když se od následující kategorie (Kancelářské nástroje) lišila pouze o 0,3 procentního bodu. Žáci všech testovaných zemí mají výraznější rezervy v řešení složitých úloh algoritmického charakteru. V této kategorii nejlépe řešili problémy žáci ze Slovenské republiky. Žáci z České republiky měli výrazně větší potíže s vyhodnocením funkcí nainstalované aplikace v mobilním telefonu. V porovnání s ostatními zeměmi byla jejich úspěšnost v úloze Aplikace přibližně o 20 procentních bodů nižší.

Úloha Vysavač II měla nejnižší úspěšnost ve všech testovaných zemích. Úspěšnost v této úloze se pohybovala přibližně v rozmezí 20-30 % (SK – 30,85 % a PL – 20,44 %).

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.

Kategorie **Kancelářských nástrojů** patřila k oblastem s nejnižší úspěšností, resp. měla velmi podobnou úspěšnost jako druhá nejméně úspěšná oblast. Při srovnání zemí dosáhli nejvyšší úspěšnosti žáci z Ukrajiny a nejnižší žáci z Polska. Rozdíl v jejich úspěšnosti činí 12,5 procentního bodu. Nejnižší úspěšnost zde měla úloha Komentář, která v Polsku dosáhla pouze 25,17 %. Otázkou pro další zkoumání zůstává, zda výsledek žáků z Polska v úloze Komentář nějak souvisí s jejich slabšími výsledky v oblasti Nástroje spolupráce. V porovnání zemí odpovídali žáci z Ukrajiny nejlépe v úlohách Kreslení a Komentář, žáci ze Slovenské republiky v ostatních dvou úlohách. Nejlépe si žáci vedli v úloze Graf. Poměrně dobře se jim daří porozumět grafu a najít příslušný zdroj dat. To však neznamená, že se

v této oblasti nemohou zlepšit. Rezervy mají žáci ve využívání nástrojů pro spolupráci v kancelářském softwaru. Z dat to není patrné, ale pozorování z praxe ukazují, že žáci často dávají přednost neefektivnímu „ručnímu“ zpracování dat nebo procesů před použitím konkrétního nástroje. Například v úloze Trezorový kód žáci pracně vyhledávají požadované informace, místo aby efektivně využili nástroj Hledat a nahradit.

Otázkou zůstává, zda se soustředíme pouze na dosažení správného výsledku, nebo zda se budeme zabývat také různými způsoby, jak se k němu dostat, a zda můžeme porovnat účinnost nabízených řešení.

V kategorii **Nástrojů spolupráce a sociálních sítí** měly všechny země kromě Polska druhou nejvyšší úspěšnost (ve srovnání s ostatními oblastmi). Při srovnání zemí měli žáci v Polsku v této oblasti nejvyšší úspěšnost (rozdíl oproti neúspěšnější zemi činí 13 procentních bodů). Nižší úspěšnost žáků z Polska byla patrná zejména v úlohách týkajících se Instagramu a cloudu. Polští žáci byli méně schopni používat nástroje pro spolupráci. Celkově byli žáci schopni používat nástroje pro spolupráci a sdílení, vyhledávat informace na sociálních sítích. Byli také schopni používat nástroje pro komunikaci a porozumět informacím zobrazeným nástrojem.



II. Vyhodnocení testu u respondentů starších 15 let

IIa. Základní přehled

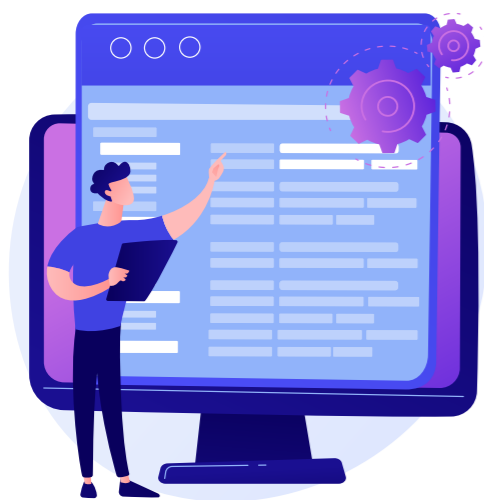
	CZ	HU	PL	SK	UA
Celkový počet respondentů, kteří vyplnili test	37 405	4 913	9 533	30 060	249
Průměrná úspěšnost (všechny)	49,57 %	47,20 %	46,67 %	57,17 %	51,24 %
Průměrná úspěšnost studentů	47,89 %	46,39 %	45,02 %	55,70 %	51,24 %
Průměrná úspěšnost učitelů	63,61 %	64,53 %	60,12 %	64,64 %	–
Průměrná úspěšnost zaměstnanců	62,77 %*	–	–	64,39 %	–
Citlivost testu	54,84 %	55,24 %	57,19 %	58,73 %	56,27 %
Spolehlivost testu (Cronbachovo alfa)	0,80	0,80	0,82	0,84	0,82

Tabulka 7 Základní psychometrické parametry IT Fitness Test 2023 pro respondenty starších 15 let

* – údaje jsou vyhodnocovány na malém vzorku respondentů

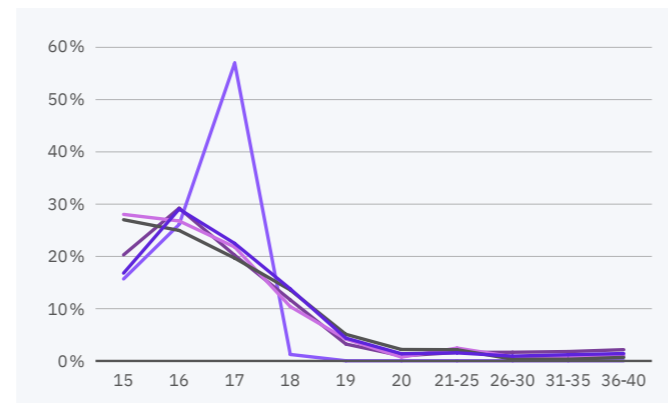
IIb. Obecné údaje o respondentech

Protože byl test zveřejněn na veřejně přístupném portálu, mohl se ho zúčastnit každý, kdo vyplnil požadované údaje. **Celkem se testu zúčastnilo 97 808 respondentů.** Z vyhodnocení jsou vyloučeni respondenti, kteří byli mladší 15 let nebo použili zjevně falešný profil, a také respondenti, kteří byli exspirováni (začali test vyplňovat, ale neodevzdali jej ve stanoveném termínu). V následujících částech nabízíme vyhodnocení na základě údajů od 82 160 respondentů podle různých kritérií.



A. Přehled respondentů podle věku

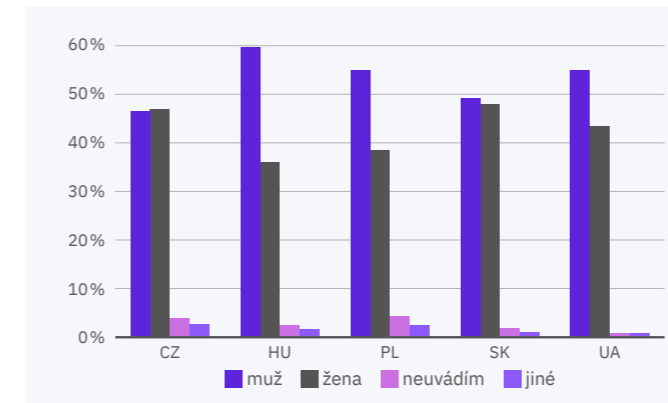
Ačkoli byl test určen především pro studenty středních a vysokých škol, respondenti byli jak mladší, tak starší věkové skupiny. Jejich zastoupení je znázorněno v následujícím grafu.



Graf 11 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 Polsku a Maďarsku byli nejvíce zastoupeni patnáctiletí studenti a s rostoucím věkem účast klesala. V České republice a na Slovensku měli nejvyšší zastoupení šestnáctiletí studenti. U ukrajinských studentů byli nejvíce zastoupeni sedmnáctiletí.

B. Zastoupení respondentů podle pohlaví



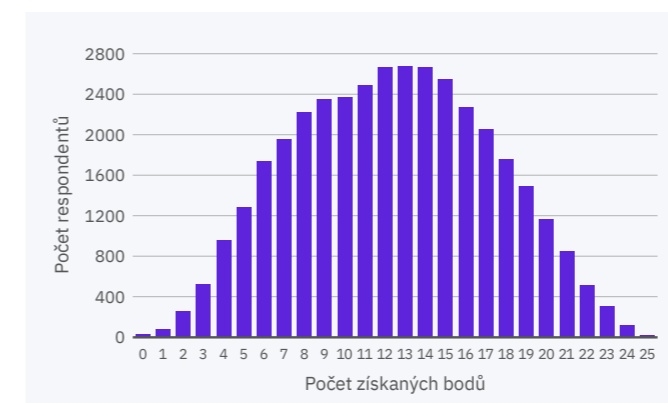
Graf 12 Zastoupení respondentů testu podle pohlaví

Česká republika a Slovensko mají v testu téměř stejné zastoupení mužů a žen. Naopak v Maďarsku, Polsku a u studentů z Ukrajiny je výrazně vyšší zastoupení mužů. V Maďarsku je rozdíl v zastoupení mužů nejvyšší – až téměř 24 procentních bodů.

IIc. Vyhodnocení testové části testu pro respondenty starších 15 let

A. Hrubý výsledek testu

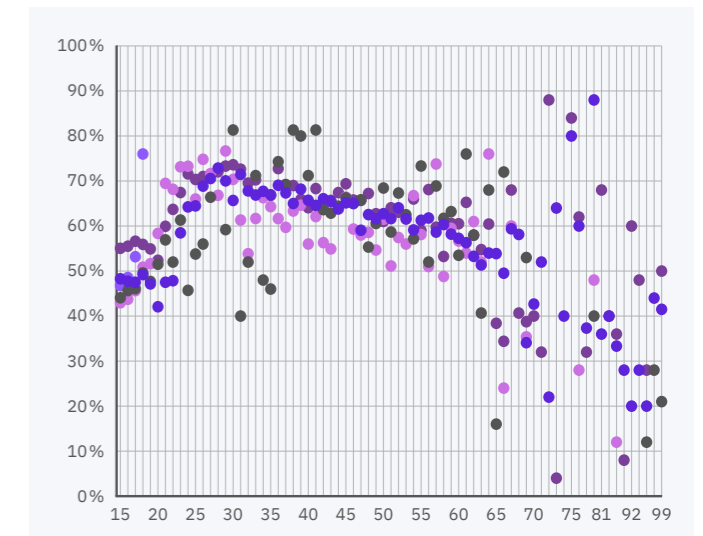
Hrubé skóre ukazuje, kolik respondentů získalo jednotlivé celkové body.



Graf 13 CZ – Rozložení hrubého skóre respondentů



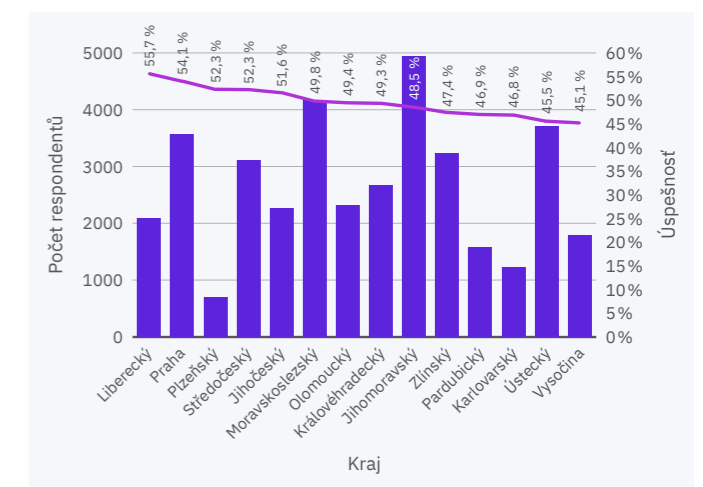
B. Úspěšnost respondentů podle věkových skupin



Graf 14 Výkon respondentů v testu 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 15 Zastoupení respondentů testů podle regionů a jejich úspěšnost

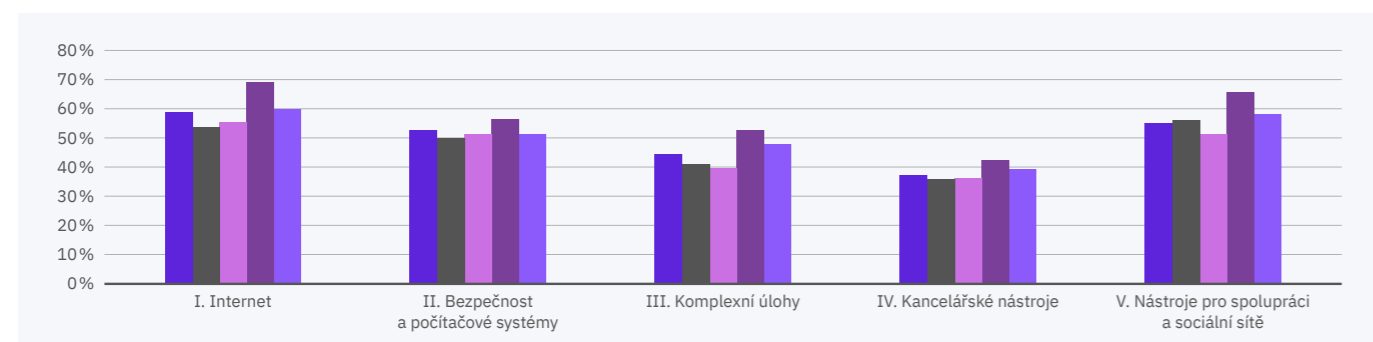
Nejvyšší úspěšnosti dosáhli respondenti v Libereckém kraji – 55,7 % a nejnižší v kraji Vysočina – 45,1 %. Rozdíly v úspěšnosti jsou značné a dosahují přibližně 10 procentních bodů. Nejvyšší zastoupení v testování měli respondenti z Jihomoravského kraje. Nejnižší zastoupení má Plzeňský kraj. Z grafu je patrné, že úspěšnost v daném kraji nezávisí na počtu respondentů.

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	CZ	HU	PL	SK	UA
I. Internet	58,66 %	53,56 %	55,28 %	68,84 %	59,76 %
II. Bezpečnost a počítačové systémy	52,56 %	49,71 %	51,08 %	56,48 %	51,33 %
III. Komplexní úlohy	44,36 %	41,03 %	39,62 %	52,67 %	47,79 %
IV. Kancelářské nástroje	37,15 %	35,83 %	36,03 %	42,15 %	39,36 %
V. Nástroje pro spolupráci a sociální sítě	55,13 %	55,86 %	51,34 %	65,69 %	57,99 %

Tabulka 8 Úspěšnost v jednotlivých kategoriích testů



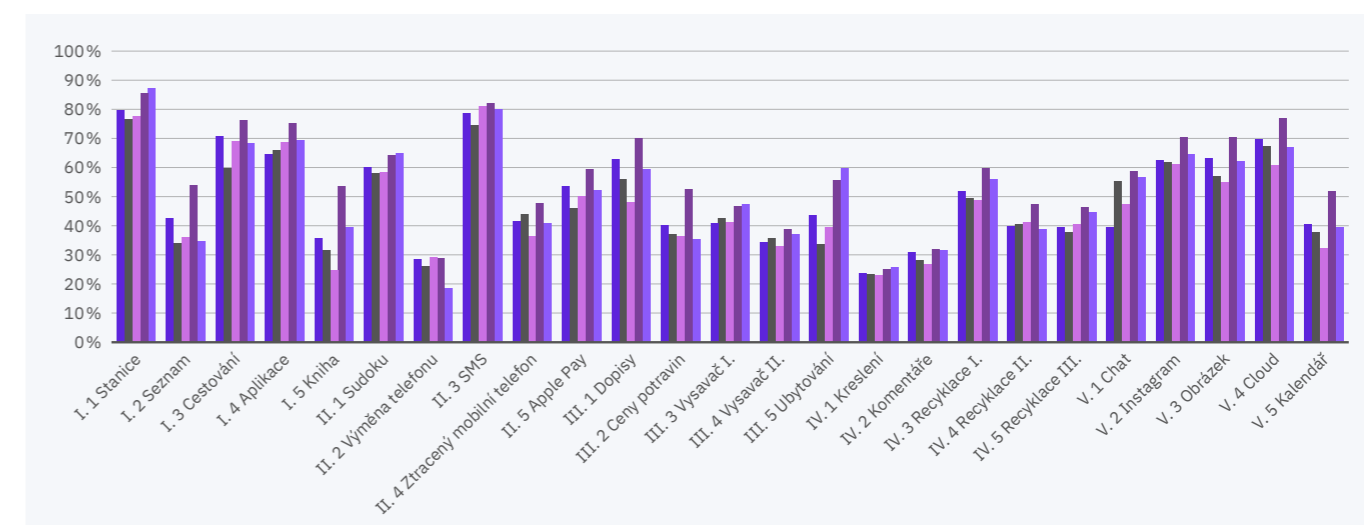
Graf 16 Úspěšnost v jednotlivých kategoriích testů

Nejvyšší úspěšnost je v kategorii Internet, zatímco nejnižší úspěšnost respondentů je v kategoriích Kancelářské nástroje a Komplexní úlohy. Studenti ze Slovenské republiky měli nejvyšší úspěšnost ve všech kategoriích.

Maximální rozdíly (nejvyšší a nejnižší skóre) ve výsledcích zemí v jednotlivých kategoriích testu činí 15 procentních bodů. Nejmenší rozdíly mezi zeměmi jsou v kategorii Bezpečnost. Nejvyšší rozdíly mezi zeměmi jsou v kategorii Internet a v kategorii Nástroje pro spolupráci a sociální sítě.

E. Úspěšnost jednotlivých testovacích úloh

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



Graf 17 Úspěšnost v jednotlivých úlohách testu

V následující tabulce uvádíme průměrnou úspěšnost všech čtyř variant testu.

Úloha	CZ	HU	PL	SK	UA
I. 1 Stanice	79,66 %	76,49 %	77,61 %	85,47 %	87,15 %
I. 2 Seznam	42,66 %	33,93 %	36,14 %	53,93 %	34,54 %
I. 3 Cestování	70,74 %	59,92 %	69,19 %	76,24 %	68,27 %
I. 4 Aplikace	64,49 %	65,99 %	68,80 %	75,07 %	69,48 %
I. 5 Kniha	35,76 %	31,47 %	24,66 %	53,48 %	39,36 %
II. 1 Sudoku	60,21 %	58,21 %	58,27 %	64,31 %	65,06 %
II. 2 Výměna telefonu	28,47 %	26,13 %	29,22 %	28,98 %	18,47 %
II. 3 SMS	78,70 %	74,44 %	81,18 %	82,10 %	79,92 %
II. 4 Ztracený mobilní telefon	41,66 %	43,86 %	36,47 %	47,58 %	40,96 %
II. 5 Apple Pay	53,74 %	45,92 %	50,23 %	59,40 %	52,21 %
III. 1 Dopisy	62,74 %	55,95 %	48,22 %	70,17 %	59,44 %
III. 2 Ceny potravin	40,24 %	37,15 %	36,27 %	52,40 %	35,34 %
III. 3 Vysavač I.	40,81 %	42,44 %	41,12 %	46,55 %	47,39 %
III. 4 Vysavač II.	34,36 %	35,80 %	32,98 %	38,66 %	36,95 %
III. 5 Ubytování	43,67 %	33,83 %	39,55 %	55,57 %	59,84 %
IV. 1 Kreslení	23,60 %	23,20 %	22,96 %	25,02 %	25,70 %
IV. 2 Komentáře	31,00 %	28,09 %	26,84 %	31,95 %	31,73 %
IV. 3 Recyklace I.	51,77 %	49,58 %	48,91 %	59,92 %	55,82 %

IV. 4 Recyklace II.	39,83 %	40,63 %	41,07 %	47,42 %	38,96 %
IV. 5 Recyklace III.	39,57 %	37,63 %	40,38 %	46,42 %	44,58 %
V. 1 Chat	39,50 %	55,32 %	47,37 %	58,89 %	56,63 %
V. 2 Instagram	62,66 %	61,88 %	61,01 %	70,52 %	64,66 %
V. 3 Obrázek	63,05 %	56,95 %	55,01 %	70,30 %	62,25 %
V. 4 Cloud	69,83 %	67,27 %	60,85 %	77,05 %	67,07 %
V. 5 Kalendář	40,60 %	37,88 %	32,46 %	51,71 %	39,36 %

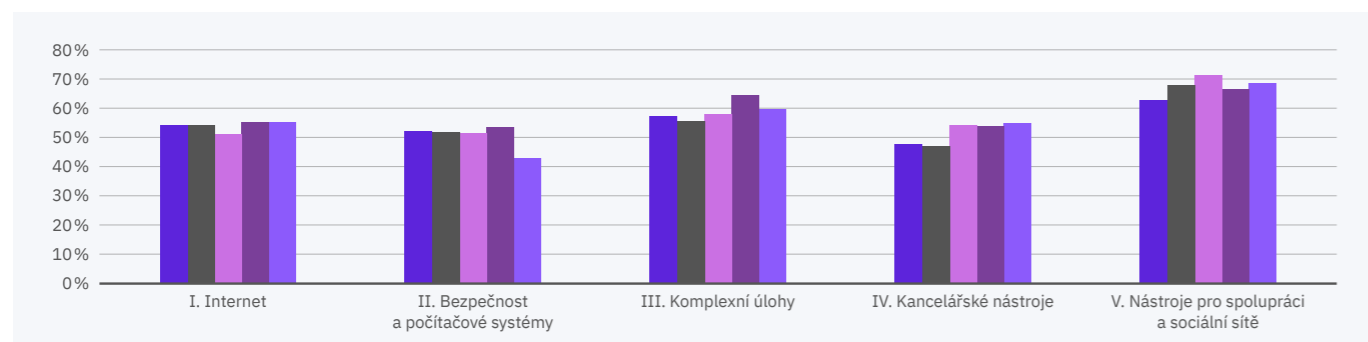
Tabulka 9 Průměrná úspěšnost testových položek

Nejnižší úspěšnost měli žáci v úloze Kreslení (kategorie Kancelářské nástroje). Nejvyšší úspěšnost měli žáci v úloze Stanice (kategorie Internet). Významné rozdíly mezi zeměmi byly také v úspěšnosti jednotlivých úloh. Maximální rozdíl mezi zeměmi v jednotlivých úlohách činil přibližně 28 procentních bodů – v úloze Kniha (kategorie Internet). V porovnání s ostatními zeměmi měli polští žáci v této úloze nejnižší úspěšnost. Nejlepších výsledků v úlohách dosáhli převážně slovenští žáci a v některých úlohách také žáci z Ukrajiny. Přibližně v pětině úloh dosáhli žáci ze Slovenska výrazně lepších výsledků než žáci z ostatních zemí.

F. Citlivost v jednotlivých kategoriích

Kategorie	CZ	HU	PL	SK	UA
I. Internet	54,29 %	54,05 %	51,19 %	55,20 %	55,38 %
II. Zabezpečení	52,17 %	51,74 %	51,50 %	53,58 %	43,04 %
III. Komplexní úlohy	57,43 %	55,61 %	57,97 %	64,48 %	59,62 %
IV. Kancelářské nástroje	47,68 %	46,94 %	54,04 %	53,87 %	54,90 %
V. Nástroje pro spolupráci a sociální sítě	62,66 %	67,81 %	71,28 %	66,54 %	68,41 %

Tabulka 10 Citlivost v jednotlivých kategoriích testů pro respondenty starších 15 let

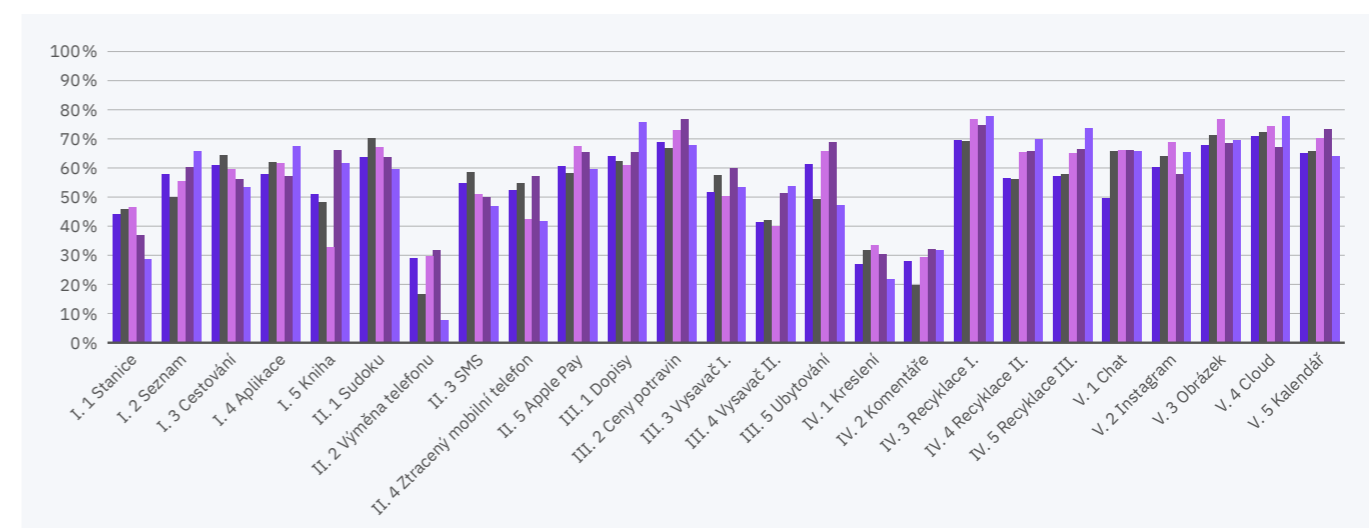


Graf 18 Citlivost v jednotlivých kategoriích testů pro respondenty starších 15 let



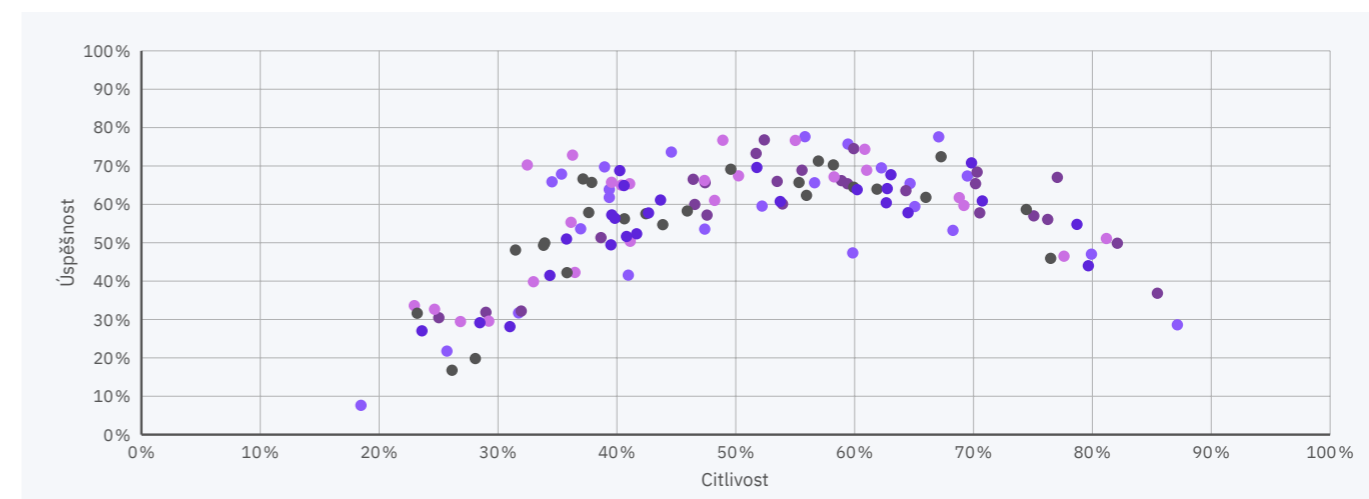
Citlivost ve všech kategoriích byla dobrá až velmi dobrá. Každá z kategorií rozdělila testovaný vzorek velmi dobře. V porovnání citlivosti mezi jednotlivými zeměmi existují pouze malé rozdíly. Nejvyšší citlivost byla v kategorii Nástroje pro spolupráci a sociální sítě. Žádná kategorie neměla výrazně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

G. Citlivost jednotlivých testových úloh



Graf 19 Citlivost jednotlivých testových úloh pro respondenty starších 15 let

Graf ukazuje citlivost jednotlivých testových položek (všechny čtyři varianty dohromady). S výjimkou tří úloh mají testové úlohy velmi dobrou citlivost. I u tří úloh (Telefonní ústředna, Kreslení, Komentář) se slabší citlivostí je jejich citlivost v některých zemích dobrá. Ve srovnání zemí vykazují jednotlivé úlohy vyšší rozdíly v citlivosti než jen jednotlivé kategorie.



Graf 20 Dosažené výsledky a citlivost jednotlivých testových položek u respondentů starších 15 let

Nízká citlivost v CZ, SK a UA měla dvě úlohy, v HU tři úlohy a v PL čtyři úlohy. Ostatní úlohy měly dobrou citlivost a dobře tak rozdělily testované respondenty.

H. Příklady úloh v testu pro studenty nad 15 let

Úloha s nejvyšší mírou úspěšnosti – I. Internet – Station

Úspěšnost: CZ: 79,76 % | HU: 76,49 % | PL: 77,61 % | SK: 85,47 % | UA: 87,15 %

Citlivost: CZ: 43,99 % | HU: 45,93 % | PL: 46,48 % | SK: 36,84 % | UA: 28,61 %

Zadání úkolu:

Ve kterém městě se nachází tato železniční stanice?



a) Lvov (Ukrajina) b) Prešov (Slovensko) c) Lublin (Polsko) d) Debrecín (Maďarsko)

Úloha s jednou z nejvyšších citlivostí – IV. Kancelářské nástroje – Recyklace I.

Úspěšnost: CZ: 51,77 % | HU: 49,58 % | PL: 48,91 % | SK: 59,92 % | UA: 55,82 %

Citlivost: CZ: 69,61 % | HU: 69,15 % | PL: 76,71 % | SK: 74,52 % | UA: 77,63 %

Zadání:

Tabulka (table_2.xlsx nebo table_2.ods) obsahuje údaje o recyklaci odpadů v některých zemích EU. V jednom řádku je záznam pro jednu zemi, jeden rok, jednu kategorii odpadu a její míru recyklace, tj. jaké procento obalového odpadu dané kategorie bylo v daném roce a v dané zemi recyklováno. (zdroj: eurostat)

Řádky tabulky jsou seřazeny náhodně.

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

Úloha s jednou z nejvyšších citlivostí – V. Sociální sítě a nástroje pro spolupráci – Cloud.

Úspěšnost: CZ: 69,83 % | HU: 67,27 % | PL: 60,85 % | SK: 77,05 % | UA: 67,07 %

Citlivost: CZ: 70,81 % | HU: 72,40 % | PL: 74,34 % | SK: 67,03 % | UA: 77,59 %

Zadání úkolu:

Jack vytvořil sdílenou složku s názvem 2023, která se nachází na adrese:

<https://1drv.ms/u/s!AtnHL0u5m06LgTgRKNG0NQ5ZdAwR?e=UJnz6B>

Vytvořil v něm další složky a uložil do nich také některé soubory. Ve složce fotografie si vytvořil další složky a uložil do nich také své fotografie. Která složka obsahuje pět fotografií?

a) výlety b) svátky c) léto d) krajina

IIId. Výsledky škol v testu pro respondenty starších 15 let v České republice

V České republice se testu zúčastnili **studenti z 534 škol ve věku od 15 let**. Z toho bylo 316 škol s nejméně 10 studenty ve věku 15 let a více. Z těchto škol uvádíme v následující tabulce pořadí nejúspěšnějších škol (včetně vysokých škol), včetně percentilu školy (nad 90. percentilem) a průměrného věku testovaných žáků.

Pořadí	Škola	Percentil školy	Průměrná úspěšnost	Průměrný věk	Počet žáků
1	Purkyňovo gymnázium, Strážnice, Masarykova 379, příspěvková organizace, Masarykova 379, Strážnice, CZ	100,00 %	77,45 %	17,91	11
2	Masarykova univerzita, Žerotínovo nám. 617/9, Brno, CZ	99,60 %	77,09 %	24,00	11
3	Střední průmyslová škola elektrotechniky a informatiky, Ostrava, příspěvková organizace, Kratochvílova 1490/7, Ostrava, CZ	99,30 %	75,60 %	17,60	10
4	Gymnázium, Praha 8, U Libeňského zámku 1, U libeňského zámku 1/2, Praha 8, CZ	99,00 %	73,80 %	18,15	20
5	Gymnázium, Jablonec nad Nisou, U Balvanu 16, příspěvková organizace, U Balvanu 764/16, Jablonec nad Nisou, CZ	98,70 %	73,00 %	17,75	16
6	Lauderova mateřská škola, základní škola a gymnázium při Židovské obci v Praze, Belgická 67/25, Praha 2, CZ	98,40 %	72,75 %	16,06	16
7	Slovanské gymnázium, Olomouc, tř. Jiřího z Poděbrad 13, Jiřího z Poděbrad 936/13, Olomouc, CZ	98,00 %	71,11 %	16,48	27
8	Gymnázium Děčín, příspěvková organizace, Komenského nám. 340/4, Děčín, CZ	97,70 %	70,00 %	17,17	12
9	Střední škola technická a ekonomická Brno, Olomoucká, příspěvková organizace, Olomoucká 1140/61, Brno, CZ	97,40 %	69,59 %	16,97	113
10	Gymnázium, Praha 6, Arabská 14, Arabská 682/14, Praha 6, CZ	97,10 %	69,12 %	16,26	43
11	Gymnázium Jaroslava Heyrovského, Praha 5, Mezi Školami 2475, Mezi Školami 2475/29, Praha 5, CZ	96,80 %	68,08 %	16,44	48
12	Obchodní akademie, Praha 10, Heroldovy sady 1, Heroldovy sady 362/1, Praha 10, CZ	96,50 %	67,82 %	17,18	22
13	Wichterlovo gymnázium, Ostrava-Poruba, příspěvková organizace, Čs. exilu 669/16, Ostrava, CZ	96,10 %	67,30 %	16,47	216
14	Gymnázium J. V. Jirsíka, České Budějovice, Fráni Šrámka 23, Fráni Šrámka 1193/23, České Budějovice, CZ	95,80 %	67,01 %	16,64	282
15	Obchodní akademie Dušní, Dušní 1083/7, Praha 1, CZ	95,50 %	66,64 %	17,84	50
16	Gymnázium Uherské Hradiště, Velehradská třída 218, Uherské Hradiště, CZ	95,20 %	65,96 %	16,30	163
17	Gymnázium, Kolín III, Žižkova 162, Žižkova 162, Kolín, CZ	94,90 %	65,73 %	17,15	74
18	Jiráskovo gymnázium, Náchod, Řezníčkova 451, Řezníčkova 451, Náchod, CZ	94,60 %	65,02 %	16,01	137
19	Vyšší odborná škola pedagogická a sociální, Střední odborná škola pedagogická a Gymnázium, Praha 6, Evropská 33, Evropská 330/33, Praha 6, CZ	94,20 %	64,86 %	15,75	28
20	Gymnázium Karla Sladkovského, Praha 3, Sladkovského náměstí 8, Sladkovského náměstí 900/8, Praha 3, CZ	93,90 %	64,44 %	15,28	99

21	Gymnázium, Krnov, příspěvková organizace, Smetanův okruh 19/2, Krnov, CZ	93,60 %	64,43 %	16,36	28
22	Gymnázium, Šternberk, Horní náměstí 5, Horní náměstí 167/5, Šternberk, CZ	93,30 %	63,42 %	16,32	62
23	Gymnázium, Česká Lípa, Žitavská 2969, příspěvková organizace, Žitavská 2969, Česká Lípa, CZ	93,00 %	62,98 %	15,90	157
24	Gymnázium a Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky Zlín, nám. T. G. Masaryka 2734, Zlín, CZ	92,60 %	62,91 %	18,83	110
25	Gymnázium Velké Meziříčí, Sokolovská 235/27, Velké Meziříčí, CZ	92,30 %	62,85 %	16,13	52
26	Gymnázium a Obchodní akademie Pelhřimov, Jirsíkova 244, Pelhřimov, CZ	92,00 %	62,77 %	15,92	13
27	Gymnázium Žďár nad Sázavou, Neumannova 1693/2, Žďár nad Sázavou, CZ	91,70 %	62,56 %	17,16	25
28	Gymnázium Rožnov pod Radhoštěm, Koryčanské Paseky 1725, Rožnov pod Radhoštěm, CZ	91,40 %	62,37 %	16,23	125
29	Gymnázium J. S. Machara, Brandýs nad Labem-Stará Boleslav, Královická 668, Královická 668/23, Brandýs nad Labem-Stará Boleslav, CZ	91,10 %	62,17 %	17,52	83
30	Gymnázium Chotěboř, Jiráskova 637, Chotěboř, CZ	90,70 %	62,03 %	15,66	67
31	Gymnázium, Kladno, nám. Edvarda Beneše 1573, nám. Edvarda Beneše 1573, Kladno, CZ	90,40 %	61,79 %	16,55	199
32	Klvaňovo gymnázium a střední zdravotnická škola Kyjov, příspěvková organizace, třída Komenského 549/23, Kyjov, CZ	90,10 %	61,68 %	16,70	124

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

IIe. Výkon učitelů v testu pro střední školy

země	průměrná úspěšnost učitelů	počet testovaných učitelů	průměrný věk
CZ	63,61 %	3576	45
HU	64,53 %	219	45
PL	60,12 %	364	44
SK	64,64 %	2540	45

Tabulka 12 Výsledky učitelů podle zemí

Do testování učitelů (test pro střední školy) se nejvíce zapojili učitelé z České republiky a ze Slovenské republiky. Z těchto zemí je to již velikost vzorku, pro který může být zajímavé rozdělení výsledků podle regionů.

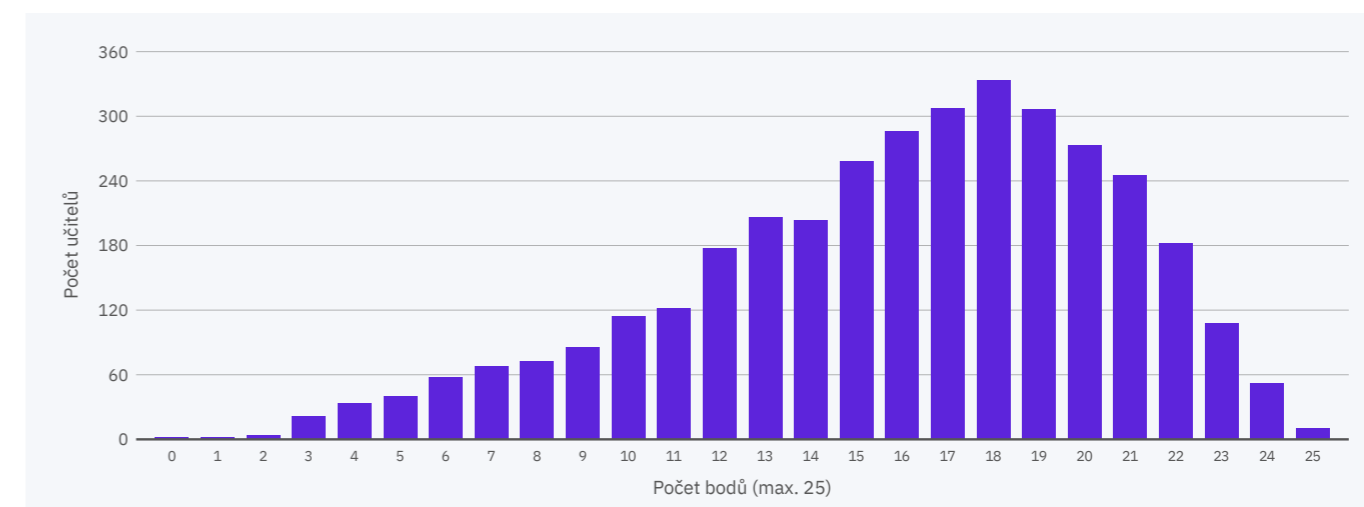
ČESKÁ REPUBLIKA

Testu pro střední školy v České republice se zúčastnilo 3 576 respondentů, kteří uvedli, že jsou učitelé. Průměrná úspěšnost učitelů v testu pro střední školy byla 63,61 %.

Kraj	průměrná úspěšnost učitelů	počet testovaných učitelů	průměrný věk
Jihočeský	63,99 %	276	44
Jihomoravský	64,88 %	268	45
Karlovarský	57,93 %	290	47
Královéhradecký	63,21 %	239	45
Liberecký	60,27 %	103	46
Moravskoslezský	65,55 %	452	45
Olomoucký	65,98 %	263	44
Pardubický	63,79 %	229	45
Plzeňský	65,39 %	155	44
Praha	63,43 %	351	45
Středočeský	65,27 %	433	44
Ústecký	60,03 %	273	46
Vysočina	61,66 %	157	46
Zlínský	68,69 %	87	44

Tabulka 13 CZ – Úspěšnost učitelů v testu pro střední školy

Nejnižší úspěšnosti dosáhli učitelé v Karlovarském kraji. Nejvyšší úspěšnosti dosáhli učitelé ze Zlínského kraje.



Graf 21 Výsledky učitelů v testu pro střední školy

IIf. 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 př edem připraveny, což znamená, že odhad jejich parametrů je velmi obtížný.

Míra úspěšnosti všech respondentů ve věku 15 let a více v SR je 57,17 % (loni 61,51 %), což je v požadovaném rozmezí. Míra úspěšnosti v CZ – 49,57 %, HU – 47,20 %, PL – 46,67 %. Ukrajínští žáci měli úspěšnost 51,24 %. Úspěšnost v testu ve Slovenské republice se oproti loňsku snížila o 4,34 procentního bodu. Z tohoto poklesu však nelze vyvozovat žádné jednoznačné závěry. Ve srovnání zemí si lépe vedli respondenti na Slovensku.

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.

Nejlepší výsledky byly v kategorii **Internet**. Tato kategorie má dlouhodobě nejvyšší úspěšnost. Výjimkou byli respondenti z Maďarska, kteří měli nejvyšší úspěšnost v kategorii Nástroje pro spolupráci a sociální síť.

Studenti jsou velmi dobří ve vyhledávání na internetu, vyhledávání cestovního spojení a jeho parametrů, vyhledávání aplikací a zjišťování základních informací o nich nebo určování místa na mapě podle fotografie. Úspěšnost studentů se snižuje, když musí vyhledané informace porovnat mezi sebou, kriticky je zhodnotit a jasně se vyjádřit. Respondenti mají také menší zkušenosti s dohledáváním informací v konkrétním dokumentu. Právě zde se projeví velké rozdíly mezi zeměmi, kdy rozdíl v nejlepších a nejhorších výsledcích v úloze Kniha činil přibližně 28 procentních bodů.

V úlohách v kategorii Internet v porovnání zemí dosáhli nejlepších výsledků žáci ze Slovenské republiky a v jedné úloze žáci z Ukrajiny. Ve třech úlohách této kategorie měli nejnižší úspěšnost žáci z Maďarska, v jedné úloze žáci z České republiky

a v jedné úloze žáci z Polska. Rozdíly v úspěšnosti jednotlivých zemí v úlohách kategorie Internet nebyly zanedbatelné.

Kategorie **Bezpečnostní a počítačové systémy** byla třetí neúspěšnější kategorií ve všech zemích. Zde byla průměrná úspěšnost zemí vzájemně vyrovnanější. Studenti dobře rozpoznali podvodnou zprávu a věděli, jak na ni reagovat. Rezervy byly v oblasti bezpečného odstranění dat z nepoužívaného zařízení. Méně úspěšní byli studenti v situacích, se kterými se nesetkali a o kterých se ve společnosti méně mluví. Přestože jim byly poskytnuty základní informace nebo návod k situaci, hůře porozuměli textu a nedokázali z něj vyvodit správné závěry.

V kategorii **Komplexní úlohy** se úlohy zaměřovaly na řešení problémů a algoritmické myšlení, dovednosti kódování komplexních informací, vyhledávání informací v interaktivním grafu a jejich vyhodnocování a zjišťování ovládacích prvků a nastavení programu/procesu/animace. Tato kategorie měla druhé nejnižší výsledky. Nejlépe si vedli studenti ze SR a UA. Žáci z Maďarska a Polska dosáhli ve srovnání se SR o 10 procentních bodů nižšího skóre. V dekódování informací podle uvedeného algoritmu si nejlépe vedli žáci ze Slovenska a ČR, naopak nejméně dobře si vedli žáci z Polska. Ve vyhodnocování informací z interaktivního grafu (úloha o cenách potravin) si výrazně lépe vedli žáci ze SR. Hůře si žáci vedli také v algoritmické úloze, kde bylo nutné pochopit pravidla programu (robotický vysavač) a následně rozhodnout o výsledku procesu a také určit kritickou situaci. Zde si mírně lépe vedli studenti ze Slovenské republiky a UA. V úloze, kde bylo třeba vyhledat vlastnosti určitého ubytování a rozhodnout o pravdivosti některých informací podle daného zdroje, měli studenti také slabší výsledky. Zde byly mezi zeměmi výrazné rozdíly, zatímco studenti ze SR měli téměř 56 % a studenti z UA téměř 60 % úspěšnost, v Maďarsku byla úspěšnost jen asi 34 % a v Polsku asi 40 %.

Je zde tendence méně akceptovat definovaná pravidla v problému a pro řešitele je kognitivně pohodlnější řešit problém v kontextu vlastních představ.

Vidíme velký prostor pro zlepšení dovedností v oblasti komplexního řešení problémů. Úlohy tohoto charakteru je nutné zařadit do výuky.

V kategorii **Kancelářské nástroje** dosáhla úspěšnost v SR 42,15 %, což představuje nárůst o více než 7 procentních bodů oproti předchozímu roku. A úspěšnost v ostatních zemích v této kategorii byla ještě nižší. **I přes zlepšení jsou znalosti a dovednosti v oblasti kancelářských nástrojů dlouhodobě slabé a nedostatečné, např. pro požadavky zaměstnavatelů.** I přes špatné výsledky byla citlivost v této kategorii velmi dobrá. To znamená, že i zde máme velmi kvalifikované respondenty a naopak respondenty, kteří mají v této oblasti značné mezery. Studenti mají rezervy v dovednostech a znalostech o práci ve vektorové grafice, neumějí používat nástroje pro spolupráci více osob v kancelářském softwaru. Poměrně dobře ovládají jednoduché nástroje pro práci s daty v tabulkovém procesoru. Mají rezervy při vyhodnocování dat v tabulkovém procesoru, jejich filtrování. Pozorování z praxe při řešení testů ukazuje, že žáci jsou ochotni dosáhnout výsledku pracnějším a nekompetentním řešením. Nepřemýšlejí o efektivitě a spolehlivosti řešení, neumějí používat efektivní nástroje, chybí jim schopnost zpochybnit 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 pouze na to, aby se dopracovali k výsledku.

V kategorii **Nástroje pro spolupráci a sociální síť** dosáhla úspěšnost respondentů v SR 65,69 %, což je oproti loňskému roku nárůst o zhruba 11 procentních bodů. **Na základě testování stejných dovedností ve srovnání s loňským rokem vidíme v této kategorii v SR mírné zlepšení.** Celkově vidíme, že respondenti ve SR se v této oblasti dobře orientují. Mají zkušenosti se sociálními sítěmi, umí najít, identifikovat základní informace a interpretovat je. Vědí také, jak si požadované informace ověřit. Na dobré úrovni jsou také základní znalosti a práce s nástroji pro spolupráci. Zajímavé je, že právě úlohy v této kategorii nejlépe rozdělily vzorek testovaných.

Při porovnání zemí v jednotlivých úlohách této kategorie existují výrazné rozdíly (někde kolem 15 procentních bodů). Žáci

z České republiky měli největší potíže v úloze, kde bylo třeba porozumět komunikaci uživatelů v Chatu. Studenti z Maďarska a Polska měli rezervy v úloze se sdíleným kalendářem a vyhledáváním potřebných informací v něm. Celkově měli v úloze se sdíleným kalendářem rezervy studenti ze všech zemí, přičemž tyto dovednosti pro práci v týmu a plánování aktivit považuje řada zaměstnavatelů za klíčové.

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. Jejich znalosti ze školního systému jsou spíše na formální a teoretické úrovni, s malou schopností propojit je a aplikovat v praxi.

Mnoho studentů má mezery v dovednostech a kompetencích potřebných pro další studium a postup, stejně jako v dovednostech požadovaných zaměstnavateli.

Rozdíly v úspěšnosti mezi jednotlivými kategoriemi jsou velmi velké, žáci mají výrazné nedostatky v práci s kancelářskými nástroji, ve vyhodnocování dat v tabulce, jejich filtrování, neumí používat nástroje pro spolupráci více osob v kancelářském softwaru.

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.

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 obou testů v SR byla v optimálním rozmezí, resp. u některých cílových skupin těsně nad požadovaným rozmezím. Míry úspěšnosti v zemích, kde nemá víceleté testování tradici, se výsledky blíží dolní hranici optimálního intervalu úspěšnosti. Oba testy měly ve všech testovaných zemích vynikající diskriminační sílu. Úlohy v kategorii **Nástroje pro spolupráci a sociální sítě byly pro testovaný vzorek nejrozsáhlejší.**

Mezi jednotlivými zeměmi existují také významné rozdíly, na mnohé z nich jsme v této zprávě upozornili. Je užitečné zamyslet se nad těmito rozdíly 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 testovaných. Z meziročního srovnání výsledků ve Slovenské republice vyplývá celkově velmi mírné zlepšení, které však nelze hodnotit jako celkový trend.

Dlouhodobě nejlepších **výsledků dosahuje** kategorie **Internet**. Kategorie **Bezpečnost a počítačové systémy** byla v každé zemi druhou nebo třetí nejúspěšnější kategorií.

Studenti poměrně dobře chápou, co znamenají bezpečnostní upozornění, s nimiž se běžně setkávají. Mají mezery v rozpoznávání toho, jak správně chránit citlivé údaje. Neumějí dobře vyhodnotit, zda daný postup citlivá data pouze vizuálně zakryje, nebo je zcela zneprístupní. Mohou také hůře rozumět principům a souvislostem, v nichž jsou informace ve struktuře uloženy.

Rezervy byly v oblasti bezpečného odstranění dat z nepoužívaného zařízení. Méně úspěšné jsou v situacích, se kterými se neseťkaly a o kterých se ve společnosti méně mluví. Přestože jim byly poskytnuty základní informace nebo instrukce k dané situaci, jsou méně schopni porozumět textu a vyvodit z něj správné závěry.

Ve všech testovaných zemích mají značné rezervy v řešení složitých problémů algoritmického charakteru. V kategorii **složitých problémů** si nejlépe vedli studenti ze Slovenska a Ukrajiny. **V řešení komplexních problémů vidíme velký prostor pro zlepšení dovedností. Je třeba úlohy s takovým charakterem zařadit do výuky.**

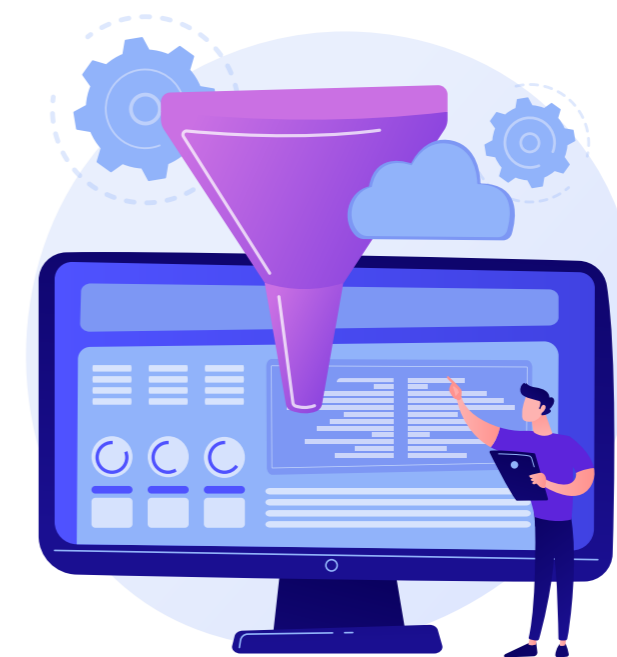
Studenti mají rezervy v používání nástrojů pro spolupráci v kancelářském softwaru. Jsou ochotni se propracovat k pracnějším a nekompetentnějším řešení. Nepřemýšlejí o efektivitě a spolehlivosti řešení, neumějí používat efektivní nástroje, chybí jim schopnost zpochybnit správnost způsobu řešení a hledat způsob, který vede k menší chybovosti.

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. Jejich znalosti ze školního systému jsou spíše na formální a teoretické úrovni, s malou schopností propojit je a aplikovat v praxi.

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 zvažujeme i různé způsoby, jak se k výsledku dopracovat, zda o způsobech řešení diskutujeme, zda můžeme 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.



Kolektiv autorů projektu a závěrečné zprávy

Odborný garant projektu:

doc. Ing. František Jakab, PhD.

Vedoucí projektu:

Mgr. Lucia Martišková

Autor závěrečné zprávy:

Mgr. Peter Kučera

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.

Mezinárodní spolupráce:

Cyfrowa Polska | www.cyfrowapolska.org, IVSZ – Digitális Vállalkozások Szövetsége | www.ivsz.hu
Asociace pro aplikovaný výzkum v IT | www.aavit.cz, Česko.Digital | www.cesko.digital
iCan School | www.icanschool.sk

Grafická úprava závěrečné zprávy:

Work&Hugs

© 2023 Národní koalice pro digitální dovednosti a profese Slovenské republiky, Technická univerzita v Košicích. Všechna práva vyhrazena.

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

