



IT Fitness Test—2023

V4 és Ukrajna

ZÁRÓJELENTÉS



Digitálna
koalícia

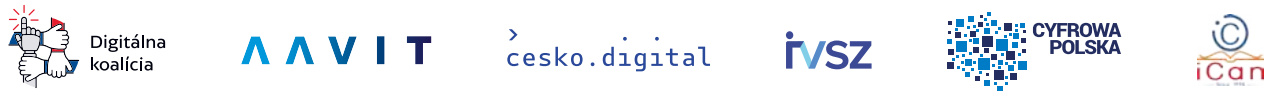
National Partner of



**Digital Skills &
Jobs Platform**

Partnerek és szervezők

Partnerek és szervezők az egyes partnerországokban



SZLOVÁK KÖZTÁRSASÁG

Kiemelt partner



Főpartner



Médiapartner



Partnerek



A nyereményjátékokra ajándékot felajánlók



CSEHORSZÁG

Kiemelt partner



Partnerek



A nyereményjátékokra ajándékot felajánlók



LENGYELORSZÁG

Partnerek



Tiszteletbeli támogatók



MAGYARORSZÁG

Főpartner



Partnerek



Tartalomjegyzék



Előszó	4
Az IT Fitness teszt főbb ismérvei	8
I. Az általános iskolai teszt értékelése	12
Ia. Alapadatok	12
Ib. A válaszadók általános adatai	12
Ic. Az általános iskolai teszt értékelése	13
Id. Iskolai teljesítmény az általános iskolai teszt esetében Magyarországon	14
Ie. Az eredmények értelmezése és tesztelési ajánlások az általános iskolák számára	15
II. A középiskolai teszt értékelése	17
IIa. Általános áttekintés	17
IIb. A válaszadók általános adatai	17
IIc. A középiskolai teszt értékelése a 15 éves vagy annál idősebb kitöltők esetében	18
IId. Iskolai teljesítmény a 15 éves vagy annál idősebb kitöltők esetében Magyarországon	20
IIe. Az eredmények értelmezése és tesztelési ajánlások a 15 éves vagy annál idősebb válaszadók számára	22
III. Következtetések és ajánlások	24



Szlovák Köztársaság

Mário Lelovský
Elnök, Digitális Koalíció



2023-at az Európai Bizottság a készségek évének nyilvánította. Ezt követően azonban minden évnek a készségek évének kell maradnia. A tanulás és a kompetenciafejlesztés egy soha véget nem érő folyamat, és mindenkinek, aki be akar lépni a munkaerőpiacra, minőségi munkát akar kapni, és hozzáadott értéket akar teremteni a gazdaság növekedéséhez, be kell fektetnie saját készségeinek és kompetenciáinak fejlesztésébe.

A Szlovák Digitális Koalíció 2023-as projektjei révén ismét hozzájárult ahhoz, hogy Szlovákia fiatal generációja rendelkezzen a szükséges készségekkel, amelyek ma már elengedhetetlenek a sikeres munkaerő-piacra lépéshez és a jól fizető állás megszerzéséhez. Az egyik ilyen projekt az IT Fitneszteszt, amelynek nemzetközi eredményeit ebben a jelentésben foglaljuk össze.

Az IT Fitneszteszt 12. alkalommal való lebonyolítása fantasztikus sikert hozott a válaszadók részvétele tekintetében nemcsak Szlovákiában, hanem a többi résztvevő országban is. Közel 150 ezer válaszadó vett részt a tesztelésben, magyarországi partnereinknek sikerült csaknem megdupláznuk a résztvevők számát, Csehországban pedig tízszer annyi résztvevő töltötte ki az IT Fitnesztesztet, mint az előző évben. Ezért a V4-országokban működő partnereink nagy köszönetet érdemelnek a jól végzett munkáért, és azért, hogy hozzájárultak a digitális készségek fontosságának

tudatosításához a fiatal generáció, valamint a köz- és magánszektor kulcsfontosságú intézményei körében.

Annak ellenére, hogy a válaszadók átlagos százalékos aránya évről évre enyhén javult, az elmúlt néhány évben megfigyelt tendenciák megerősödtek. A fiatalok nehezen dolgoznak az irodai eszközökkel, és nehezen oldanak meg olyan összetett feladatokat, amelyek megkövetelik tőlük, hogy megértsék a feladat összefüggéseit, összefüggésekben gondolkodjanak, és jól megértsék a feladat szövegét. A munkáltatóknak azonban aligha van kapacitásuk arra, hogy megtanítsák az új munkavállalókat értő olvasásra, adatok táblázatban való keresésére vagy egyszerű grafikonok értelmezésére. Minden évben emlékeztetnek bennünket arra, hogy mindezt az iskolákban kell elkezdni, és kiderül, hogy nemcsak a matematika és az informatika tanítása kulcsfontosságú, hanem minden tantárgy esetében be kell építenünk a digitális elemeket az oktatási folyamatba, oktatva a fiatalokat arra, hogyan kell biztonságosan használni az internetet, és különösen arra, hogyan kell kritikusan értékelni a digitális környezetből származó információkat.

A mesterséges intelligencia és más innovációk növekvő befolyása miatt a digitálisan képzett társadalomba és munkaerőbe történő további beruházások elengedhetetlenek lesznek. Az ebben a zárójelentésben bemutatott szám adatok különösen az oktatási minisztérium számára kell, hogy inputként szolgáljon, amelynek alapvető változtatásokat kell előkészítenie és végrehajtania a tanulók és a pedagógusok digitális készségeinek fejlesztése érdekében.

Végül, de nem utolsósorban szeretnék köszönetet mondani minden köz- és magánszektorbeli partnernek és támogatónak, akiknek pénzügyi, logisztikai és kommunikációs támogatása nélkül az IT Fitneszteszt sikeres végrehajtása nem lett volna lehetséges. Készen állunk arra, hogy 2024-ben ismét új tesztet hozzunk, frissített témákkal, és folytassuk az oktatási rendszer jobb és hatékonyabb működéséhez szükséges adatok gyűjtését Szlovákiában és más országokban.



Website: <https://digitalnakoalicia.sk/>
További információ a Szlovák IT Fitnesztesztről: <https://itfitness.eu/sk/>
Kapcsolatfelvétel: slovakia@itfitness.eu | martiskova@digitalnakoalicia.sk



Szlovák Köztársaság

IT Fitness Test—2023

Richard Raši
A Szlovák Köztársaság beruházási, regionális fejlesztési és informatikáért felelős minisztere



Nagy örömmel szolgál, hogy szólhatok Önökhöz az IT Fitneszteszt 2023 zárójelentésben, amelynek minisztériumunk az elmúlt 3 évben partnere volt.

Az IT Fitneszteszt 12. megszervezésére egy olyan évben került sor, amely valószínűleg a mesterséges intelligencia éveként vonul be a történelembe. A ChatGPT chatbot tizenhárom hónappal ezelőtti bevezetése óta több mint 180 millió ember használta világszerte, köztük sokan Szlovákiában is. Tavaly a generatív mesterséges intelligencia a gazdaság minden ágazatára hatással volt, így az oktatási ágazatra is, ahol nyomást gyakorolt a tanítás és a tanulás módszerének és tartalmának megváltoztatására.

Az IT Fitneszteszt ebben a tekintetben több mint egy évtizeddel megelőzte korát. Nemcsak az informatikai ismeretek, hanem az információval való munka, az összefüggések megértése, a problémamegoldás és a kritikus gondolkodás területén szerzett kompetenciák tesztelését is lehetővé teszi. A technikai és a soft készségek jelentősége a jövőben csak növekedni fog, tekintettel a technológiai fejlődésre és az ezzel kapcsolatos munkáltatói igényekre.

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

Ezért a V4-országok politikai döntéshozóinak előnyös, ha rendszeresen részletes jelentés készül a tanulók és hallgatók digitális készségeinek minőségéről, amely lehetővé teszi számukra, hogy a jó gyakorlatok példáival inspirálják egymást, és célzottabb munkaerő-piaci kapacitásépítési politikákat dolgozzanak ki.

Örömmel látom, hogy a szlovákiai tanulók a Cseh Köztársaság, Magyarország, Lengyelország és Ukrajna országai közül a legmagasabb sikerességi arányt érték el, nemcsak az általános iskolások, hanem a 15 év feletti válaszadók esetében is. Jó hír az is, hogy bár minden országban enyhe túlsúlyban voltak a férfiak a válaszadók csoportjában, a szlovák tanulók esetében a nemek szerinti csoportok majdnem egyenlő méretűek voltak. Mivel Szlovákiában az IKT-szakemberek között az egyik legalacsonyabb a nők aránya, érdekes lenne megismerni a válaszadók sikerességi arányát nemek szerint, hogy tovább motiváljuk a lányokat a mérnöki tanulmányok folytatására és a további munkára.

A teszteredményekről szóló jelentés a szlovák tanulók gyengeségeit is feltárja, amelyeken lehetőségük van dolgozni. A tanulók korlátokat mutatnak a magasabb kognitív komplexitású feladatok megoldásában, amelyekben komplex szinten kell megoldani egy problémát. Szükség van továbbá az irodai eszközökkel kapcsolatos ismeretek és készségek fejlesztésére, amelyek régóta gyengék és nem felelnek meg pl. a munkáltatók követelményeinek.

Végezetül szeretnék köszönetet mondani a diákoknak, a tanároknak és a teszt szervezőjének, a Digitális Koalíciónak az IT Fitneszteszt 2023-ba fektetett erőfeszítésekért.



Magyarország

Bodáné Tajthy Krisztina

Főtitkár, IVSZ – Digitális Vállalkozások Szövetsége



Úgy véljük, hogy a fejlett digitális készségek elengedhetetlenek a jelenlegi és jövőbeli munkavállalók számára a megfelelő munkahely megszerzéséhez, valamint ahhoz, hogy az országok versenyképesek maradjanak. E készségek folyamatos fejlesztését már fiatalokiban az iskolában el kell kezdeni. A digitális készségek tudatos fejlesztéséhez lehetőséget kell biztosítani az embereknek arra, hogy képet kapjanak a digitális készségeik tényleges állapotáról. A digitális kompetenciák fejlesztése egyszerre a kormány, a munkaadók és a polgárok felelőssége és érdeke. Magyarország digitális gazdasága nem növekedhet képzett munkaerő nélkül.

Az IVSZ következetesen keresi a lehetőségeket, hogy elmélyedjen a digitális készségekkel kapcsolatos témákban, azzal a céllal, hogy megértse a jelenlegi helyzetet, feltárja a fejlesztendő területeket, és ajánlásokat tegyen a kormány és a munkáltatók számára a kérdés megoldására.

Az IT Fitnesztesztben való részvétel is támogatja ezen törekvéseinket. Ez a projekt lehetővé teszi számunkra, hogy többféleképpen közelítsük meg a digitális készségek fejlesztését, például a diákok figyelmét felhívjuk a készségek fontosságára, együttműködünk az iskolákkal és a tanárokkal

Website: <https://ivsz.hu/>

További információ a magyar IT Fitnesztesztről: <https://itfitness.eu/hu/>

Kapcsolat: hungary@itfitness.eu



Magyarország

Major Gábor

/ Partner Maker's Red Box



A sikeres digitális készségfejlesztés az iskolák és a tanárok felkészültségén múlik, megteremtve a hatékony oktatás alapjait a digitális korban. A tanulók által tanult ismeretek és a gyorsan változó, technológia által vezérelt környezetben a sikerhez szükséges ismeretek közötti szakadék áthidalása mindenhol az iskolák egyik legfontosabb kérdésévé válik. Az IT Fitneszteszt eredményei nemcsak a jelenlegi helyzetre világítanak rá, hanem felhívják a figyelmet a javításra szoruló területekre is. A jövő digitális polgárainak fel kell készülniük arra, hogy a technológiát kutatásra, alkotásra és együttműködésre használják, és ötleteiket hatásosan megosszák egymással. Ehhez a tanároknak olyan készségekkel kell felvértezniük a diákokat, amelyekkel néha még maguk sem rendelkeznek, és amelyeket hagyományos tantermi környezetben szinte lehetetlen megtanítani.

Az oktatási szakemberek támogatása az egyetlen módja annak, hogy képessé tegyük őket a jövőbeli sikerre. Az Edtech

Website: <https://makersredbox.com/>

 IT Fitness Test—2023

Hungary olyan programokat kínál, amelyek segítik az iskolákat a gyorsan változó munkaerő-piaci igényeknek való megfelelésben. A tanárok digitális készségeinek fejlesztésére és a probléma- és kutatásalapú tanulás elősegítésére tervezett Maker's Red Box tananyagok szolgálnak programjaink gerincéül. Miközben a tanárok mentorként működnek, a diákokat arra kéri, hogy a digitális technológia segítségével találjanak megoldást valós problémákra, és dolgozzanak együtt egy nagyobb cél elérése érdekében. Olyan magával ragadó tanulási környezetet tudunk kialakítani, amelyben minden érdeklődési körrel és képességgel rendelkező diák boldogulhat, és könnyedén elsajátíthatja a jövőre nézve biztos készségeket. Ez a környezet, amelyet élvonalbeli technológiai eszközökkel és új pedagógiai megközelítéssel erősítenek meg, olyan oktatási élménnyé alakítja át az oktatást, amely a pedagógusok és a diákok számára egyaránt motiváló és rendkívül hatékony.



Az IT Fitnessteszt főbb ismérvei és megvalósítása

A teszt három részből állt:

I. rész: Profil

Ebben a részben a válaszadók alapvető **személyes adataikat** adták meg. Mivel a tesztidőszak végeztével elemzés készült és a legsikeresebben résztvevő diákokat, tanárokat és iskolákat jutalmazni akarták, az IT Fitnessteszt ezen részében gyűjtött adatok alapján lehetett a nyerteseket azonosítani.

II. rész: Információk

Ez a rész 14 kérdést tartalmazott, amelyek a tesztelő alapvető informatikai technológiák használatával kapcsolatos jellemzőire összpontosítottak (milyen technológiát használnak, milyen koruktól és milyen célokra, melyek a leggyakoribb információforrásaik, mire használják az internetet stb.) Ez a rész nem volt kötelező.

III. rész: Tesztelés

A teszt utolsó része, a **tudás- és kompetenciateszt**, a gyakorlati készségekre és a válaszadók tényleges tesztelésére összpontosított a különböző informatikai területeken. Kétféle tesztet alkalmaztunk, az egyik a 15-18 éves diákok (8-12 és 13. évfolyam) digitális készségeinek ellenőrzésére, a másik pedig az általános iskolák számára készült. A tesztelésbe szabadon bekapcsolódhattak egyetemi hallgatók, tanárok és a lakosság is.

A tanulókon és hallgatókon kívül az IT Fitnesstesztet tanárok és pedagógusok, valamint más, bármilyen korú érdeklődők is kitölthették.

A tesztben kétféle kérdés volt: Olyan kérdések, amelyeknél négy lehetőség közül egy választ kellett választani, és csak az egyik volt helyes, és olyan kérdések, amelyek több olyan alkérdésből (állításból) álltak, amelyeket külön-külön kellett eldönteni - például, hogy igaz/hamis vagy helyes/hibás stb. volt-e (úgynevezett klaszteres dichotóm tételek). A helyes válasz a rész-kérdésekre adott válaszok teljes sorozata volt, azaz a válaszadók akkor kaptak pontot, ha az összes részkérdésre helyesen válaszoltak (vagy a lehetőségek közül a helyes választ választották ki).

Annak érdekében, hogy csökkentjük annak kockázatát, hogy a tesztet már kitöltött válaszadóktól szerzett információk

révén mások előnyhöz jussanak, a tesztet minden egyes válaszadó számára véletlenszerűen generáltuk, az egyes kérdések négy, korábban létrehozott változatának felhasználásával.

Minden egyes válaszadó pontszámát a tesztelés során folyamatosan számoltuk, és a teszt végén százalékos sikerességi arányra alakítottuk át, amely alapján a válaszadót az öt szint egyikébe soroltuk. A tesztelés végén a válaszadót nemcsak a százalékos sikerességi eredményéről tájékoztattuk, hanem megmutattuk neki az elért szintet is, egy megfelelő jellemzővel kiegészítve.

A 12. IT Fitnessteszt Csehországban 2023. április 3-án, Magyarországon és Lengyelországban április 5-én, míg Szlovákiában április 13-án kezdődött. **A teszt 2023-ban ukrán nyelven is elérhető volt, hogy ne csak az Ukrajnában tanuló diákok, hanem különösen a V4 országok oktatási rendszerében részt vevő tanuló ukrán diákok készségeit is teszteljék. A tesztet angol nyelven is ki lehetett tölteni.**



A tanúsítási időszak minden részt vevő országban 2023. október 31-én fejeződött be. Ebben az időszakban a tesztelésben részt vevők elektronikus tanúsítványt is kaptak, és az egyes országokban meghirdetett versenyszabályoknak megfelelően motivációs díjakért versenyezhettek. A tanúsítást tesztelés befejezése után a helyes válaszokat a válaszadók rendelkezésére bocsátottuk, és mindenki többször is megismételhetette a tesztet, hogy fejlessze informatikai ismereteit.

A. A középiskolai teszt jellemzői

A tesztet elsősorban középiskolásoknak és egyetemi hallgatóknak, valamint tanáraiknak szántuk. Olyan készségek ellenőrzését teszi lehetővé, amelyek az informatikai írástudás gyakorlatiasabb, haladó szintű ismereteire, készségeire és kompetenciáira összpontosítanak. A számítógépes ismeretek ma már nemcsak a munkaerőpiacon jelentenek fontos versenylőnyt, hanem a mindennapi életben is szükségszerűvé válnak. Ez a teszt egyértelmű képet ad arról, hogy az iskolát végzettek képesek-e a számítógéppel és az internettel a munkáltatók által ma általánosan elvárt szinten dolgozni. A tanároknak lehetőségük nyílt arra, hogy a diákok tesztelését az osztálytermeikben felügyeljék, és így a tesztelés eredményeit is felhasználják az oktatási folyamatban.

Természetesen a teszt a jelenlegi munkavállalóknak és a munkanélkülieknek is segíthet abban, hogy azonosítsák azokat a területeket, ahol fejleszteniük kell az informatikai ismereteiket. A teszt kitöltése után minden résztvevő tanúsítványt kap, amely tartalmazza az öt vizsgált területen elért eredményét és egy rövid írásbeli értékelést is ajándékként arra vonatkozóan, hogy min kellene még javítaniuk.

Százalékos sikerességi arány	Szint	Megjegyzés
F B K > ; ; n	Kiváló szintű ismeretek és készségek az informatika területén	Gratulálok a nagyszerű eredményekhez! Bizonyára an IT informatikai szakember vagy nagyon képzett informatikai felhasználó vagy. Nagyon jó eredmény. Az informatikai területen szerzett ismereteid és készségeid nagyon jó szinten vannak, jól ismered az informatika világát, és hatékonyan tudsz dolgozni az informatikai eszközökkel.
E > K F A n	Átlagon felüli ismeretek és készségek az informatika területén	Átlagon felüli ismeretek és készségek az informatika területén. Az informatikai ismereteid átlagos vagy kissé átlagon felüli szinten vannak. Ahhoz, hogy hatékonyan tudd használni az informatikát, nagyobb figyelmet kellene fordítanod erre a területre.
B > K E ; n	Átlagos vagy kissé átlagon felüli szintű alapvető informatikai ismeretek és készségek	Átlagos vagy kissé átlagon felüli szintű alapvető informatikai ismeretek és készségek. Az informatikai ismereteid és készségeid átlag alattiak vagy átlagosak. Jó úton haladsz, de még dolgoznod kell magadon a jobb informatikai tájékozódás érdekében.
? > K B ; n	Alapvető informatikai ismeretek és készségek átlagosnál alacsonyabb szintje	Alapvető informatikai ismeretek és készségek átlagosnál alacsonyabb szintje. Csak alacsony szintű alapvető informatikai ismeretekkel és készségekkel rendelkezel. A modern digitális világban való eligazodás érdekében javasoljuk az intenzív tanulást ezen a területen.
; K ? ; n	Alacsony szintű alapvető informatikai ismeretek és készségek	Alacsony szintű alapvető informatikai ismeretekkel és készségekkel rendelkezel. A modern digitális világban való eligazodás érdekében javasoljuk az intenzív tanulást ezen a területen.

1. táblázat A különböző szintű teszteredmények jellemzői a közép- és felsőfokú oktatásban

Az általános iskolai teszt jellemzői

A tesztet kilencedikesek és az általános iskola utolsó évfolyamai számára tervezték. Ez azt jelenti, hogy olyan feladatokat tartalmazott, amelyeket az általános iskola utolsó éveiben lévő és az általános iskolát végzetteknek meg kell tudniuk oldani.

A feladatok az informatika különböző területeire összpontosítottak. A tesztet úgy tervezték meg, hogy a feladatok elsősorban készségeket, konkrét tantárgyi kompetenciákat vizsgáltak, de néhány kulcskompetenciát is teszteltek. Törekedtünk arra, hogy elkerüljük a specifikus tudás, a tények és az enciklopédikus ismeretek tesztelését. Inkább a bemeneti információk elemzésének képességét kívántuk tesztelni. Továbbá hangsúlyt fektettünk kérdéseinkkel az összefüggések megértésére és a következtetések levonására, a problémamegoldásra és a kritikai gondolkodásra.

Százalékos sikerességi arány	Szint	Megjegyzés
F B K > ; ; n	Kiváló szintű alapvető informatikai ismeretek és készségek	Az informatikai alapismereteid és készségeid kiváló szinten vannak, jól ismered az informatika világát, és nagyon jól tudsz dolgozni az informatikai eszközökkel. Valószínűleg az informatika szerelmese vagy, és a legképzettebb informatikai felhasználók közé tartozol. Kiválóan felkészültél a középiskolai tanulmányaidra.
E > K F A n	Átlagon felüli ismeretek és készségek az informatika területén	Az informatikai alapismereteid és készségeid átlagon felüliek, jól ismered az informatika világát, és hatékonyan tudsz dolgozni az informatikai eszközökkel. Csak alkalmanként, apró részletekben hibázol. Nagyon jól felkészültél a középiskolai tanulmányaidra.
B > K E ; n	Átlagos vagy kissé átlagon felülige szintű alapvető informatikai ismeretek és készségek	Az informatikai kompetenciád átlagos vagy enyhén átlagon felüli szinten van. Képes vagy eligazodni és használni az informatikát munkádhoz vagy szórakozáshoz. Van azonban még hová fejlődnie. Készen állsz a középiskolai tanulmányaidra.
? > K B ; n	Alapvető informatikai ismeretek és készségek átlagosnál alacsonyabb szintje	Az informatikai ismereteid és készségeid átlag alattiak vagy átlagosak. Van néhány olyan készséged, amelyet a mindennapi életben is tudsz használni, és amelyre a további tanulmányaid során szükséged lesz. De még sok tennivalód van. Készen állsz arra, hogy középiskolában folytasd tanulmányaidat.
; K ? ; n	Alacsony szintű alapvető informatikai ismeretek és készségek	Sajnos a teszt csak az alapvető informatikai ismeretek és készségek alacsony szintjét mutatta ki. Javasoljuk az intenzív tanulást ezen a területen, hogy jobban boldoguljon a középiskolában és az informatikával teli modern világunkban való életben.

2. táblázat Az általános iskolai teszteredmények különböző szintjeinek jellemzői

A teszt különböző, de főként magasabb kognitív szinteken (megértés, alkalmazás, elemzés és értékelés) tartalmaz feladatokat. Egyes feladatok összetettebbek, és a sikeres teljesítésükhöz több lépést kell megtenni (pl. megnyitni egy táblázatot egy előkészített fájlban, megérteni a benne lévő információt, egyszerű képlet segítségével kiszámítani az eredményt, és egy adott kritérium szerint értékelni azt; információt keresni egy weboldalon, és a kapott információt egy adott kritérium szerint megkapni; elemezni egy bizonyos folyamat tulajdonságait, megbecsülni a szabályait, és megjósolni a következő lépést stb.)

A tesztet öt kategóriára osztották:

- I. Az internet
- II. Biztonság és számítógépes rendszerek
- III. Komplex feladatok
- IV. Irodai eszközök
- V. Együtműködési eszközök és közösségi hálózatok

Minden rész négy feladatot tartalmazott, vagyis a teszt összesen **20 kérdést foglalt magában**. A teszt kitöltésének optimális idejét 45-60 percnak feltételeztük (a teszt kitöltésére összesen 15 nap állt rendelkezésre).

A feladatok közül sok feladat megoldásához az internetet kellett használni. Lehet, hogy a megoldók más feladatok megoldása közben is használták azt (ezt nem lehet elkerülni, és nem is volt szándékunkban ezt akadályozni).

A tesztet úgy próbáltuk megtervezni, hogy különböző nehézségű feladatokat tartalmazzon, de elkerüljük a rendkívülnehéz és a rendkívülkönnyű feladatokat- ahogy a tesztelésméletébenszerepel,a feladatoptimálisnehézségi szintje körülbelül a 20 és 80 százalék közötti intervallumban

van. A teszt célja, hogy jól osszuk el a tesztelőket, ezért a tesztet úgy terveztük meg, hogy az átlagos sikerességi arány 50-60 százalék körül legyen (ezt csak becsülni tudtuk, mivel a feladatok előtesztelésére nem volt lehetőség).

A teszt célja az volt, hogy a feladatok érdekesebbek, gyakorlatorientáltabbak legyenek, és kevésbé közvetlenül az általános iskolában tanított összefüggésekre koncentráljanak. Úgy véljük, hogy a teszt tanulságos lehet a tanárok számára, és megmutathatja, hogy milyen irányt kell követni az általános iskolai tanításban.

A 2. táblázat a sikerességi szinteket és az egyes szintekhez tartozó megjegyzéseket mutatja.



I. Az általános iskolai teszt értékelése

Ia. Alapadatok

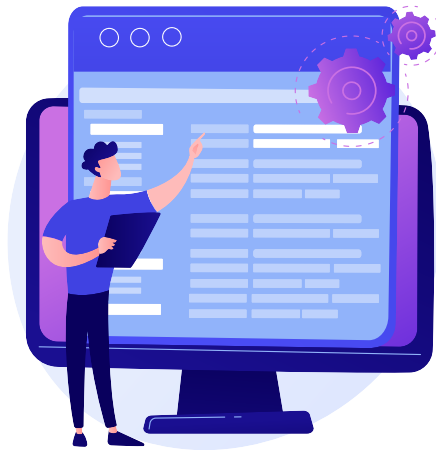
	CZ	HU	PL	SK	UA
A válaszadók száma összesen	44,041	2,533	8,357	18,186	361
Az általános iskolai tesztet kitöltő 7-16 éves válaszadók száma	33,784	1,868	6,361	13,240	270
Átlagos sikerességi arány, 7-16 éves korosztály	53.04%	52.63%	50.84%	58.17%	56.04%
Átlagos sikerességi arány, 7-13 éves korosztály	49.32%	54.02%	51.38%	54.36%	–
Átlagos sikerességi arány, 14-16 éves korosztály	54.96%	50.42%	49.93%	61.51%	–
A vizsgálat érzékenysége	56.90%	60.80%	58.60%	61.68%	60.56%
Átlagos tanári sikerességi arány	71.58%	73.39%	62.80%	71.91%	–
A teszt megbízhatósága (Cronbach-alfa)	0.77	0.79	0.78	0.81	0.80

3. táblázat A 2023-as általános iskolai IT Fitnessteszt alapvető pszichometriai paraméterei

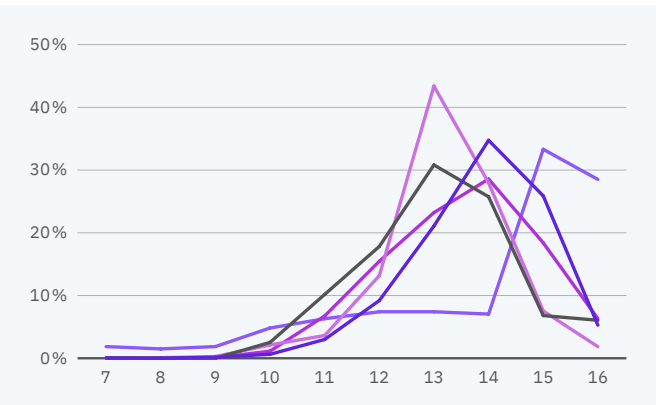
Megjegyzés: Felhívjuk a figyelmet arra, hogy az évenkénti átlagos sikerességi arányok összehasonlítása nem alkalmas a népesség informatikai készségei alakulásának értékelésére, mivel mind a teszt, mind a válaszadók évről évre változnak. A teszteredmények összehasonlítása az előző évekkkel csak tájékoztató jellegűnek tekinthető..

Ib. A válaszadók általános adatai

A tesztet egy nyilvánosan elérhető portálon tettük közzé, így bárki részt vehetett a tesztelésben, aki kitöltötte a szükséges adatokat. **Az általános iskolai tesztre összesen 73 478-an válaszoltak.** A tesztek kiértékelése során a 7-16 éves korcsoportnak megfelelő 55 523 tesztelő adatait használtuk fel. Az elsődleges mintában nem értékeltük ki a 7-16 év közötti intervallumon kívüli életkorú tesztelőket; azokat, akik végül nem töltötték ki a tesztet; a tanárokat (őket külön értékeltük); az alkalmazottak tesztjeit; és a magukat "(egyéb)" kategóriába soroló válaszadókat.



A. A válaszadók áttekintése életkor szerint

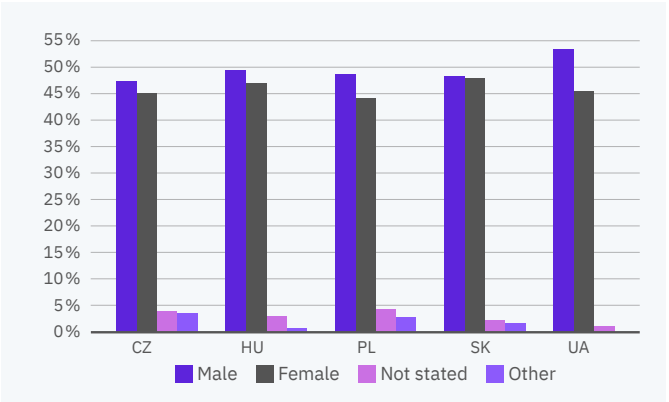


1. ábra: A válaszadók korcsoportonkénti megoszlása

Hazánkban és Lengyelországban a legnagyobb korcsoportot a 13 évesek alkották. A Cseh Köztársaságban és Szlovákiában a legnagyobb korcsoport a 14 évesek voltak. A 15 éves tanulók közül az ukrán tanulók képviseltették magukat a legjobban



B. A válaszadók nemek szerinti megoszlása



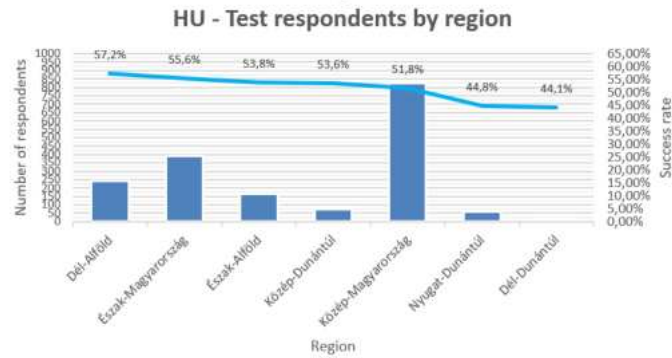
2. ábra A válaszadók nemek szerinti megoszlása

A férfiak minden országban kissé felülreprezentáltak. A legmarkánsabb kiugrást a férfiak felülreprezentáltsága tekintetében az ukrán és a lengyel tanulók esetében tapasztaltuk. A szlovák tanulók esetében a csoportok közel azonos nagyságúak voltak.

Ic. Az általános iskolai teszt értékelése

A. A válaszadók sikerességi aránya régióként

A legmagasabb sikerességi arányt a dél-alföldi régió diákjai érték el. A legalacsonyabb sikerességi arányt a Dél-Dunántúlon érték el. A különbség a legmagasabb és a legalacsonyabb régió között jelentős, mintegy 13 százalékpont. A grafikonból látható, hogy egy régió sikerességi aránya nem függ a válaszadók számától, bár meg kell jegyezni, hogy a legtöbb régióban nagyon alacsony volt a részvételi arány. A Közép-magyarországi régióknak lényegesen jobb volt a részvételi aránya.



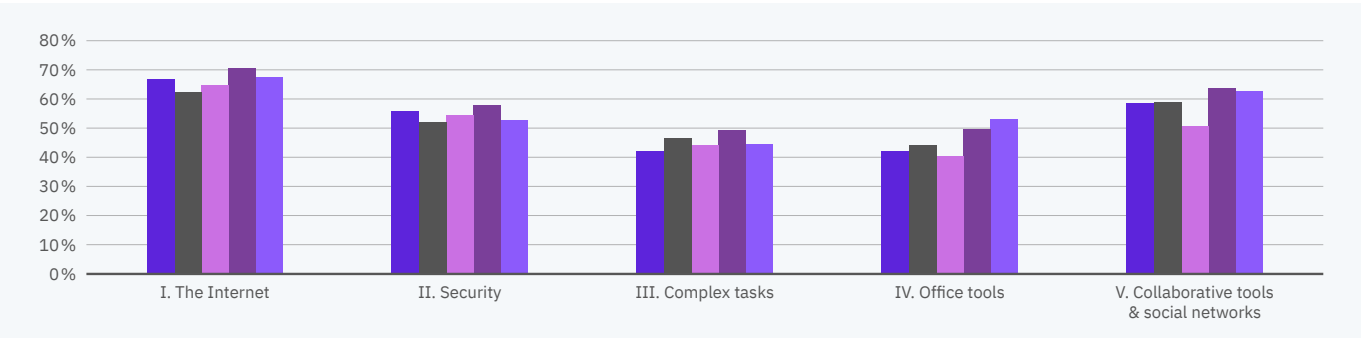
3. ábra: A tesztre válaszolók régiónkénti megoszlása és sikerességi arányuk

B. Az egyes kategóriák sikerességi arányai

A tesztet öt tematikus kategóriára osztottuk. Minden kategória négy tesztfeladatot tartalmazott. A következő táblázat az egyes kategóriák átlagos sikerességi arányát mutatja:

Kategória	CZ	HU	PL	SK	UA
I. Az Internet	66,7%	62,1%	64,6%	70,5%	67,4%
II. Biztonság és számítógépes rendszere	55,8%	51,8%	54,3%	57,7%	52,8%
III. Komplex feladatok	42,1%	46,5%	44,2%	49,3%	44,5%
IV. Irodai eszközök	42,1%	43,9%	40,4%	49,6%	52,9%
V. Együttműködési eszközök és szociális hálózatok	58,4%	58,9%	50,7%	63,7%	62,6%

4. táblázat Teljesítmény az egyes teszt kategóriákban



4. ábra Az egyes teszt kategóriák eredményei

A maximális különbségek (a legmagasabb és a legalacsonyabb pontszámok) az országok teljesítménye tekintetében a teszt egyes kategóriáiban max 13 százalékpont. A legkisebb különbség az országok között a Biztonság kategóriában vannak. A legnagyobb különbség az országok között az Együttműködési eszközök és a közösségi hálózatok területén van. A legmagasabb sikerességi arányok az Internet kategóriában vannak, míg a válaszadók legalacsonyabb sikerességi arányai a Komplex feladatok és az Irodai eszközök kategóriában vannak. A Szlovák Köztársaság tanulói szinte minden kategóriában a legmagasabb sikerességi arányt érték el; csak az Irodai eszközök kategóriában volt magasabb az ukrán tanulók sikerességi aránya. Az Együttműködési eszközök és a közösségi hálózatok kategóriában a lengyel tanulók sikerességi aránya gyengébb volt a többi országhoz képest.

Id. Iskolai teljesítmény az általános iskolai teszt esetében Magyarországon

72 iskolából vettek részt 14-16 éves diákok az általános iskolai tesztelésben. 23 iskolában vett részt legalább 10 14-16 éves közötti diák. Ezek az iskolák közül az alábbi táblázat a 10 legsikeresebbet mutatja néhány mutatójukkal

Sorrend	Iskola neve	százalék-pont	átlagos ikerességi arány	átlag életkor	diákok száma
1	Kalocsai Fényi Gyula Általános Iskola, Jókai Mór utca 1., Kalocsa, HU	100.00%	78.46%	14.31	13
2	Prohászka Ottokár Katolikus Gimnázium, Széchenyi utca 141., Budakeszi, HU	95.40%	69.64%	14.07	14
3	Szent Gellért Katolikus Általános Iskola és Óvoda, Csontos Károly utca 2., Kiskunmajsa, HU	90.90%	69.55%	14.18	11
4	Lévay József Református Gimnázium és Diákotthon, Kálvin J. utca 2., Miskolc, HU	86.30%	65.29%	14.63	35
5	Budapesti Egyetemi Katolikus Gimnázium és Kollégium, Szabó Ilonka utca 2-4., Budapest I. kerület, HU	81.80%	58.33%	15.19	42
6	Lauder Javne Zsidó Községi Óvoda, Általános Iskola, Gimnázium és Zenei Alapfokú Művészeti Iskola, Budakeszi út 48., Budapest XII. kerület, HU	77.20%	58.29%	14.00	35
7	Gödöllői Hajós Alfréd Általános Iskola, Légszesz utca 10., Gödöllő, HU	72.70%	54.69%	14.06	16
8	Vilcek Gyula Általános Iskola, Liget utca 38., Kismaros, HU	68.10%	54.17%	14.00	12
9	Fényi Gyula Jezsuita Gimnázium, Kollégium és Óvoda, Fényi Gyula tér 2-12., Miskolc, HU	63.60%	53.96%	14.22	91
10	Debreceni Ady Endre Gimnázium, Liszt Ferenc utca 1., Debrecen, HU	59.00%	53.50%	14.02	50

5. táblázat A legjobban teljesítő iskolák Magyarországon a 14-16 éves korosztályban az általános iskolai teszt esetében

Ie. Az eredmények értelmezése és tesztelési ajánlások az általános iskolák számára

A teszt fejlesztői minden évben olyan tesztet igyekeznek létrehozni, amely képes megkülönböztetni a jó ismeretekkel és készségekkel rendelkező válaszadókat a rossz ismeretekkel és készségekkel rendelkező válaszadóktól. Egy olyan tesztnek, amely jól megkülönbözteti a válaszadókat, körülbelül 50-60%-os sikerességi arányt kell elérnie. A teszt feladatokat nem pilotálták le, ami azt jelenti, hogy a paramétereik becslése nagyon nehéz. A teszt sikerességi aránya Szlovákiában a 14-16 éves korosztály számára 61,51% (tavaly 58,72%), ami azt jelenti, hogy valamivel az előírt tartomány felett van. A sikerességi arány Csehországban 54,96%, Magyarországon 50,42%, Lengyelországban 49,93%. Az ukrán tanulók sikerességi aránya 56,04% volt a 7-16 éves korcsoportban (az általános iskolai csoportban kevés volt a vizsgázók száma). A teszt sikerességi aránya Csehországban 2,79 százalékponttal nőtt a tavalyi évhez képest, ami a statisztikai hiba szintjén van.

A teszt nagyon jó megkülönböztetést tett lehetővé a tesztelők eredményei tekintetében. Az általános érzékenység (a teszt megkülönböztető képessége) minden országban 60% körüli volt, ami nagyon jó. Az érzékenységet a megfelelő nehézségű feladatok jó keveréke is növeli. A teszt nem tartalmazott nagyon könnyű vagy nagyon nehéz feladatokat (amit nehéz megbecsülni a feladatok kipróbálása nélkül).

Hosszú távon az **Internet kategória szokta a legjobb eredményeket elérni**, és ez idén is így volt. Tavaly kivételesen a legjobb eredményeket a Biztonsági és számítógépes rendszerek kategóriában érték el. A második legsikeresebb kategória az Együttműködési eszközök és közösségi hálózatok volt (kivéve Lengyelországot, ahol ez a kategória a Biztonság és számítógépes rendszerek volt).

Az Internet kategóriában az országos összehasonlításban a szlovákiai tanulók érték el a legjobb eredményeket. A magyar tanulók az utazási kapcsolat keresésére vonatkozó feladatban lényegesen gyengébben teljesítettek, mint a többi ország tanulói. A Cseh Köztársaság, Szlovákia, Ukrajna és Magyarország tanulói a legjobban a videó és az abban található információk keresésével kapcsolatos feladatban teljesítettek. A lengyel tanulók az utazási kapcsolat keresésében teljesítettek a legjobban. Összességében a tanulók jól teljesítettek az információk keresésében. Az egyszerűbb információk keresésében jobbak, mint a strukturált formában lévő információk keresésében, ahol összehasonlításra vagy értékelésre van szükség.

A **Biztonság és számítástechnikai rendszerek** kategória minden országban a második vagy harmadik legsikeresebb kategória volt. A tanulók átlagosan 55% körül teljesítettek. Ebben a kategóriában a legmagasabb sikerességi arányt elért feladat a „Figyelmeztetés” volt. Az ukrán tanulók ebben a feladatban érték el a legjobb eredményt. A tanulók viszonylag jól értik, hogy mit jelentenek a biztonsági figyelmeztetések, amelyekkel gyakran találkoznak. Az érzékeny adatok megfelelő védelmének felismerésében vannak hiányosságaik. Nem tudják jól felmérni, hogy egy eljárás csak vizuálisan takarja-e az érzékeny adatokat, vagy teljesen hozzáférhetetlenné teszi azokat. Az is előfordulhat, hogy kevésbé értik azokat az elveket és összefüggéseket, amelyekben az információkat egy struktúrában tárolják. A magyarországi és ukrán tanulók kevésbé vannak tisztában a nyilvánosan elérhető Wi-Fi hálózatok használatának buktatóival. Ezzel szemben a lengyelországi tanulók vannak a leginkább tisztában ezekkel a kockázatokkal. Ez az év ismét megerősíti, hogy a **tanulók képesek megfelelően reagálni az alapvető biztonsági helyzetekre az informatikai biztonság területén**.

A **Komplex feladatok** kategóriában az átlagos sikerességi arány országonként 42-49% között mozog. Három algoritmikus jellegű feladatot tartalmazott. A többi kategóriához képest az országok ebben a kategóriában érték el a második legalacsonyabb pontszámot (Szlovákia kivételével). A Szlovák Köztársaság ebben a kategóriában érte el a leggyengébb eredményt (a többi kategóriához képest), bár a következő kategóriától (Irodai eszközök) csak 0,3 százalékponttal különbözött. Az összes vizsgált ország tanulói jelentősebb hiányosságokat mutatnak az összetett, algoritmikus jellegű problémák megoldásában. A szlovákiai tanulók oldották meg legjobban az ebbe a kategóriába tartozó problémákat. A Cseh Köztársaság tanulóinak lényegesen nagyobb nehézséget okozott egy mobiltelefonra telepített alkalmazás jellemzőinek értékelése. A többi országgal összehasonlítva az „Alkalmazás” feladatban elért sikerességi arányuk mintegy 20 százalékponttal alacsonyabb volt.

A tanulóknak hiányosak a készségeik a magasabb kognitív igényű problémák megoldása esetében, ahol a feladatot komplex szinten kell megoldani (algoritmikus problémák is). Megoldáskor a gyors döntésből adódó válaszokat részesítik előnyben. Kevésbé hajlandók a rendszer tulajdonságait részletesebben megvizsgálni, az eredmény helyességében kételkedni, majd a gyorsan felkínált válaszokat ellenőrizni.

Az **Irodai eszközök** területe volt az egyik legalacsonyabb sikerességi arányú terület, illetve a második legkevesbé sikeres területhez nagyon hasonló sikerességi arányt mutatott. Az országos összehasonlításban a legmagasabb sikerességi arányt az ukrán tanulók érték el, a legalacsonyabbat pedig a lengyel tanulók. Az eredményük közötti különbség 12,5 százalékpont. A legalacsonyabb sikerességi arány itt a „Kommentár” feladatnál volt, amely Lengyelországban mindössze 25,17%-ot ért el. Továbbra is vizsgálándó kérdés, hogy a lengyel tanulók eredményei a „Kommentár” feladatban valamilyen módon összefüggnek-e az Együttműködési eszközök kategóriában elért gyengébb eredményeikkel. Az országok összehasonlításában az ukrainai tanulók a rajzolás és a kommentár feladatokban válaszoltak a legjobban, a szlovákiai tanulók pedig a másik két feladatban. A tanulók a grafikon feladatban teljesítettek a legjobban. Viszonylag jól értik a grafikonokat és megtalálják a megfelelő adatforrást. Ez azonban nem jelenti azt, hogy ezen a területen nem tudnak fejlődni. A tanulóknak hiányosak a készségeik az irodai szoftverek együttműködési eszközeinek használata tekintetében. Ez nem derül ki az adatokból, de a gyakorlatban tett megfigyelések azt mutatják, hogy a tanulók gyakran az adatok vagy folyamatok nem hatékony, "kézi" feldolgozását részesítik előnyben egy adott eszköz használatával szemben. Például a „Vault Code” feladatban a tanulók fáradtságosan keresték a szükséges információkat ahelyett, hogy a „Keres és Cserél” eszközt hatékonyan használták volna.

A kérdés továbbra is az, hogy csak a helyes eredmény elérésére összpontosítunk-e, vagy megvizsgáljuk az odajutás különböző módjait is, és össze tudjuk-e hasonlítani a felkínált megoldások hatékonyságát.

Az **Együttműködési eszközök és közösségi hálózatok** területén Lengyelország kivételével valamennyi ország a második legmagasabb sikerességi arányt érte el (a többi területhez képest). Az országonkénti összehasonlításban a lengyelországi tanulóknak volt a legalacsonyabb a sikerességi aránya ezen a területen (a különbség a legjobban teljesítő országhoz képest 13 százalékpont). A lengyel tanulók alacsonyabb sikerességi aránya különösen az Instagram és a Cloud feladatokban volt szembetűnő. A lengyel tanulók kevésbé tudták használni az együttműködési eszközöket. Összességében a tanulók képesek voltak használni az együttműködési és megosztási eszközöket a közösségi hálózatokon történő információkereséshez. Képesek voltak továbbá a kommunikációra szolgáló eszközöket használni és megérteni az eszköz által megjelenített információkat.

II. A középiskolai teszt értékelése

IIa. Általános áttekintés

	CZ	hu	PL	SK	UA
A tesztet kitöltő válaszadók száma összesen	37,405	4,913	9,533	30,060	249
Átlagos sikerességi arány (összes)	49.57%	47.20%	46.67%	57.17%	51.24%
Átlagos sikerességi arány	47.89%	46.39%	45.02%	55.70%	51.24%
Átlagos tanári sikerességi arány	63.61%	64.53%	60.12%	64.64%	–
Az alkalmazottak átlagos sikerességi aránya	62.77%*	–	–	64.39%	–
A vizsgálat érzékenysége	54.84%	55.24%	57.19%	58.73%	56.27%
A teszt megbízhatósága (Cronbach-alfa)	0.80	0.80	0.82	0.84	0.82

6. táblázat: A teszt alapvető pszichometriai paraméterei

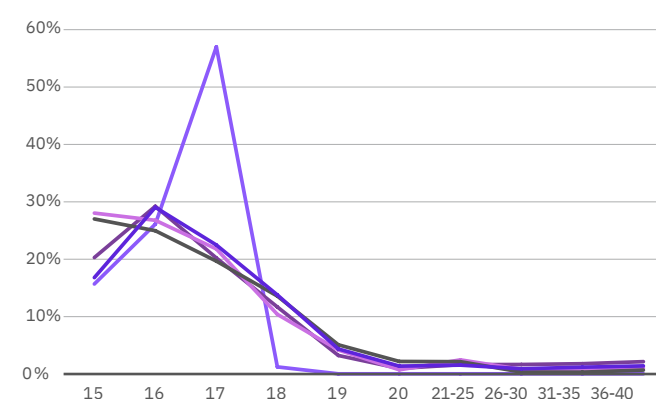
* - az adatokat a válaszadók egy kis mintáján értékelték.

IIb. A válaszadók általános adatai

Mivel a tesztet egy nyilvánosan hozzáférhető portálon tettük közzé, így bárki részt vehetett a tesztelésben, aki kitöltötte a szükséges adatokat. **A tesztet összesen 97 808-an töltötték ki.** Ez az elemzés nem tartalmazza azokat a válaszadókat, akik 15 év alattiak voltak, vagy nyilvánvalóan hamis profilt használtak, és nem tartalmazza azokat a válaszadókat sem, akiknek a munkamenete lejárt (elkezdtek a tesztet, de nem küldték be a határidőn belül). A következő szakaszokban a 82 160 válaszadó adatai alapján különböző kritériumok szerinti értékelést kínálunk.

A. A válaszadók áttekintése életkor szerint

Bár a tesztet elsősorban középiskolásoknak és egyetemi hallgatóknak tervezték, a válaszadók között fiatalabb és idősebb korosztályok is voltak. Az ő arányukat mutatja a következő ábra.

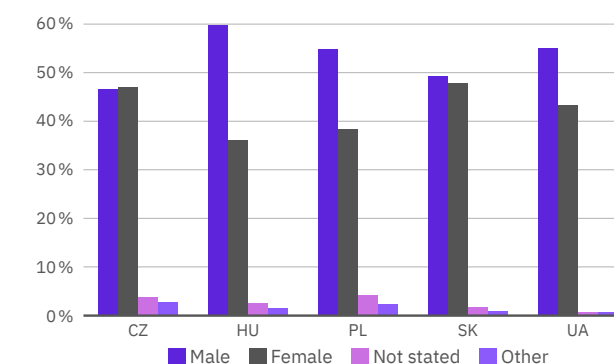


5. ábra A válaszadók korcsoportonkénti megoszlása

Amint az ábrán látható, a legerősebb korcsoportot a 15-18 éves válaszadók alkották, ami megfelel a középiskolásoknak. Lengyelországban és Magyarországon a 15 éves diákok voltak a legjobban képviselve, majd az életkor növekedésével a részvétel csökkent. Csehországban és Szlovákiában a 16 évesek voltak a legjobban képviselve. Az ukrán diákok esetében a 17 évesek voltak a legjobban képviselve.

B. A válaszadók nemek szerinti megoszlása

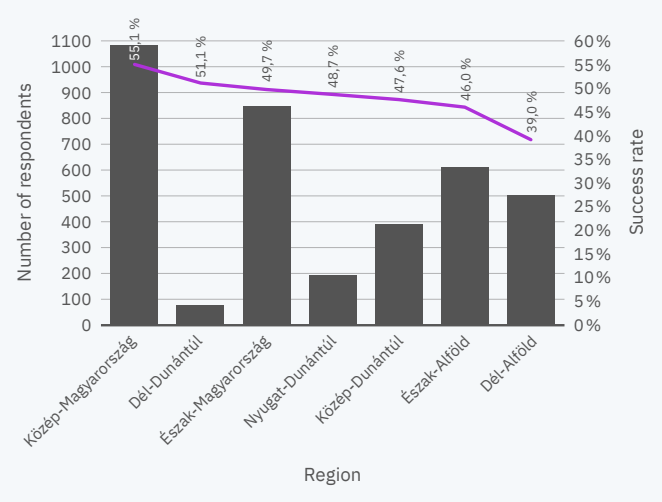
A Cseh Köztársaságban és Szlovákiában a férfiak és a nők közel egyenlő arányban vettek részt a tesztelésben. Ezzel szemben a magyarországi, lengyelországi és ukrainai diákok között a férfiak jelentősen felülreprezentáltak. Magyarországon a férfiak képviselésében a legnagyobb a különbség - közel 24 százalékpont.



6. ábra A tesztre válaszolók nemek szerinti megoszlása

IIc. A középiskolai teszt értékelése a 15 éves és annál idősebb kitöltők esetében

A. A válaszadók sikerességi aránya régiónként



7. ábra A tesztre válaszolók régiónkénti megoszlása és sikerességi aránya

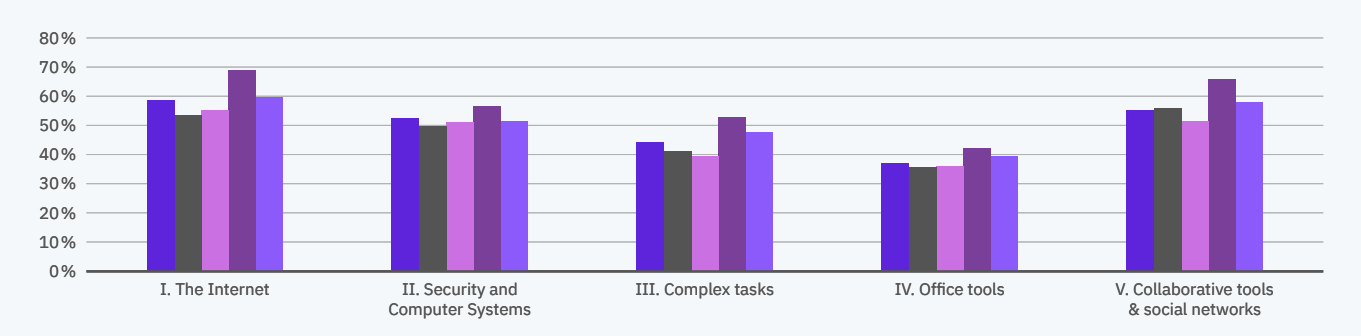
B. Sikerességi arányok az egyes tesztkategóriákban

A tesztet öt tematikus kategóriára osztottuk. Minden kategória öt tesztfeladatot tartalmazott. A következő táblázat az egyes kategóriák átlagos sikerességi arányát mutatja:

Kategória	CZ	hu	PL	SK	UA
I. Az Internet	58.66%	53.56%	55.28%	68.84%	59.76%
II. Biztonság és számítógépes rendszere	52.56%	49.71%	51.08%	56.48%	51.33%
III. Komplex feladatok	44.36%	41.03%	39.62%	52.67%	47.79%
IV. Irodai eszközök	37.15%	35.83%	36.03%	42.15%	39.36%
V. Együttműködési eszközök és szociális hálózatok	55.13%	55.86%	51.34%	65.69%	57.99%

7. táblázat Teljesítmény az egyes tesztkategóriákban

A legmagasabb sikerességi arány az Internet kategóriában, míg a válaszadók legalacsonyabb sikerességi aránya az Irodai eszközök és a Komplex feladatok kategóriában volt. A maximális különbség (legmagasabb és legalacsonyabb pontszámok) az országok teljesítménye között a teszt egyes kategóriáiban 15 százalékpontos. A legkisebb különbség az országok között a Biztonság kategóriában van. A legnagyobb különbség az országok között az Internet, valamint a Kollaboratív eszközök és a közösségi hálózatok kategóriákban van.



8. táblázat Teljesítmény az egyes tesztkategóriákban



IId. Iskolai teljesítmény a 15 éves vagy annál idősebb diákok esetében Magyarországon

123 iskolából vettek részt 15 éves vagy annál idősebb diákok a középiskolai tesztelésben Magyarországon. Az iskolák közül 73-ban vett részt legalább 10 kategóriába eső diák. Az alábbi táblázatban a legjobban teljesítő iskolák listáját mutatjuk meg.

Sorrend	Iskola neve	százalék-pont	átlagos sikerességi arány	átlagos életkor	diákok száma
1	Budapesti Műszaki SZC Bolyai János Műszaki Technikum és Kollégium, Váci út 21., Budapest XIII. kerület (1134), HU	100.00%	73.50%	16.88	16
2	Berzsényi Dániel Gimnázium, Kárpát utca 49-53., Budapest XIII. kerület, HU	98.60%	70.43%	16.61	46
3	Lónyay Menyhért Baptista Technikum és Szakképző Iskola, Kossuth Lajos út 9. C ép, Vásárosnamény, HU	97.20%	66.76%	16.72	29
4	Váci SZC Boronkay György Műszaki Technikum és Gimnázium, Németh László út 4-6., Vác, HU	95.80%	66.41%	16.63	146
5	Széchenyi István Római Katolikus Technikum és Gimnázium, Bajcsy-Zsilinszky út 6., Hatvan, HU	94.40%	64.87%	17.74	23
6	Vak Bottyán János Katolikus Műszaki és Közgazdasági Technikum, Gimnázium és Kollégium, Than Károly utca 1., Gyöngyös, HU	93.00%	61.54%	15.54	13
7	Sashegyi Arany János Általános Iskola és Gimnázium, Meredek utca 1., Budapest XII. kerület, HU	91.60%	60.63%	16.58	96
8	Kiskunhalasi SZC Kiskőrösi Wattay Technikum és Kollégium, Árpád utca 20., Kiskőrös (6200), HU	90.20%	59.53%	18.53	17
9	Révai Miklós Gimnázium és Kollégium, Jókai út 21., Győr, HU	88.80%	59.47%	15.20	15
10	Budapest II. Kerületi II. Rákóczi Ferenc Gimnázium, Keleti Károly utca 37., Budapest II. kerület, HU	87.50%	59.18%	16.82	44
11	Székesfehérvári SZC Széchenyi István Műszaki Technikum, Budai út 45., Székesfehérvár, HU	86.10%	57.65%	16.59	46
12	Szent Margit Gimnázium, Villányi út 5-7., Budapest XI. kerület, HU	84.70%	57.39%	15.96	23
13	Kiskunfélegyházi Szent Benedek PG Két Tanítási Nyelvű Technikum és Kollégium, Kossuth utca 24., Kiskunfélegyháza (6100), HU	83.30%	56.71%	17.64	28
14	Budapesti Egyetemi Katolikus Gimnázium és Kollégium, Szabó Ilonka utca 2-4., Budapest I. kerület, HU	81.90%	54.93%	19.67	15
15	Baranya Megyei SZC Simonyi Károly Technikum és Szakképző Iskola, Malomvölgyi út 1/b., Pécs (7636), HU	80.50%	53.89%	19.00	19

9. táblázat A legjobban teljesítő iskolák Magyarországon (15+ éves diákok)

Ezen túl, speciális kköszönet illeti a következő oldalon felsorolt iskolákat, akik a legtöbb diákot tudták bevonni a két teszt kitöltésébe összesen.

Sorrend	Iskola neve	Kitöltők száma
1	Lévay József Református Gimnázium és Diákotthon	738
2	Debreceni Ady Endre Gimnázium	449
3	Fényi Gyula Jezsuita Gimnázium, Kollégium és Óvoda	439
4	Lauder Javne Zsidó Községi Óvoda, Általános Iskola, Gimnázium és Zenei Alapfokú Művészeti Iskola	395
5	Bajai SZC Türr István Technikum	287
6	Magyarországi Németek Általános Művelődési Központja	248
7	Békéscsabai SZC Trefort Ágoston Technikum, Szakképző Iskola és Kollégium	232
8	Bálint Márton Általános Iskola és Középiskola	211
9	Budapesti Műszaki SZC Újpesti Két Tanítási Nyelvű Műszaki Technikum	204
10	Békéscsabai SZC Nemes Tihamér Technikum és Kollégium	194
11	Vas Megyei SZC Sárvári Tinódi Gimnázium	173
12	SZÁMALK - Szalézi Technikum és Szakgimnázium	172
13	Kőrösi Csoma Sándor Két Tanítási Nyelvű Baptista Gimnázium	169
14	Péter András Gimnázium és Kollégium	167
15	Zafféry Károly Szalézi Középiskola	164
16	Izbégi Általános Iskola	155
17	Berzsényi Dániel Gimnázium	153
18	Váci SZC Boronkay György Műszaki Technikum és Gimnázium	150
19	Biatorbágyi Innovatív Technikum és Gimnázium	133
20	Prohászka Ottokár Katolikus Gimnázium	118

10. táblázat A legtöbb kitöltést hozó iskolák Magyarországon

IIE. Az eredmények értelmezése és tesztelési ajánlások a 15 éves vagy annál idősebb válaszadók számára

A teszt fejlesztői minden évben olyan tesztet igyekeznek létrehozni, amely képes megkülönböztetni a jó ismeretekkel és készségekkel rendelkező válaszadókat a rossz ismeretekkel és készségekkel rendelkező válaszadóktól. Egy olyan tesztnek, amely jól megkülönbözteti a válaszadókat, körülbelül 50-60%-os sikerességi arányt kell elérnie. A tesztfeladatok nincsenek előre letesztelve, ami azt jelenti, hogy paramétereik becslése nagyon nehéz.

A 15 éves vagy annál idősebb válaszadók körében az eredményes tesztek aránya 57,17% (tavaly 61,51%), ami az előírt tartományon belül van. A többi arány a következő volt: CZ - 49,57%, HU - 47,20%, PL - 46,67%. Az ukrán tanulók sikerességi aránya 51,24% volt.

A teszt nagyon jó megkülönböztetést tett lehetővé. Az általános érzékenység (a teszt megkülönböztető képessége) az összes országban 55% körüli volt, ami nagyon jónak mondható. Az érzékenységet a megfelelő nehézségű feladatok jó keveréke is növelte.

A legjobb eredmények az Internet kategóriában születtek. Ebben a kategóriában a legmagasabb a hosszú távú sikerarány. Kivételt képeztek a magyarországi válaszadók, akiknek az Együtműködési eszközök és közösségi hálózatok kategóriában volt a legmagasabb a sikerességi arányuk.

A diákok nagyon jól tudnak keresni az interneten, megkeresni egy útkapcsolatot és annak paramétereit, megkeresni egy alkalmazást és alapvető információkat megtudni róla, vagy azonosítani egy helyszínt a térképen egy fénykép alapján. A tanulók sikerességi aránya csökken, amikor a talált információkat össze kell hasonlítaniuk, kritikusan kell értékelniük, és egyértelmű kijelentéseket kell tenniük. A válaszadóknak kevesebb tapasztalatuk van egy adott dokumentumban található információk nyomon követésében is. Itt mutatkoztak meg az országok közötti nagy különbségek, a “Könyv” feladatban a legjobb és a legrosszabb teljesítmény között körülbelül 28 százalékpontos különbség mutatkozott.

Az **Internet** kategória feladatainak országonkénti összehasonlításában a legjobb eredményeket a szlovákiai diákok, egy feladatban pedig az ukrán diákok érték el. Ebben a kategóriában három feladatban a magyarországi diákok, egy feladatban a csehországi diákok, egy feladatban pedig a lengyelországi diákok voltak a legkevésbé sikeresek. Az Internet kategóriába tartozó feladatokban az országok sikerességi arányai közötti különbségek nem voltak elhanyagolhatóak.

A **Biztonsági és számítástechnikai rendszerek** kategória a harmadik legsikeresebb kategória volt az összes országban. Itt az országok átlagos sikerességi arányai kiegyenlítettebbek voltak egymáshoz képest. A diákok jól felismerték a csaló üzeneteket, és tudták, hogyan kell reagálni rájuk. Hiányosságok mutatkoztak a nem használt eszközökről való biztonságos adateltávolítás terén. A diákok kevésbé voltak sikeresek olyan helyzetekben, amelyekkel még nem találkoztak, és amelyekről ritkábban beszélnek a társadalomban. Bár kaptak háttérinformációkat vagy utasításokat a helyzetről, kevésbé értették meg a szöveget, és nem tudták levonni belőle a megfelelő következtetéseket.

A **Komplex feladatok** kategóriában a feladatok a problémamegoldásra és az algoritmikus gondolkodásra, az információk kódolásakor az összetett készségekre, az interaktív grafikonban lévő információk megtalálására és értékelésére, valamint egy program/folyamat/animáció vezérlőelemeinek és beállításainak felfedezésére összpontosítottak. Ebben a kategóriában volt a második legalacsonyabb az eredmény. A legjobban a szlovák és ukrán diákok teljesítettek. A magyarországi és lengyelországi diákok mintegy 10 százalékponttal alacsonyabb eredményt értek el Szlovákiához képest.

A fenti algoritmus szerinti információ dekódolásában a szlovákiai és a cseh diákok teljesítettek a legjobban, ezzel szemben a lengyel diákok a legkevésbé jól. A szlovákiai diákok jelentősen jobban teljesítettek az interaktív grafikonból származó információk értékelésében (az élelmiszerárak feladat). A diákok rosszabbul teljesítettek az algoritmikus feladatban is, ahol egy program (a robotporszívó) szabályait kellett megérteni, majd dönteni a folyamat kimeneteléről és a kritikus helyzetet is azonosítani. Itt a szlovákiai és az ukrán diákok valamivel jobban teljesítettek. Abban a feladatban, ahol egy adott szállásadót

tulajdonságainak kellett utánanézni, és egy adott forrás alapján dönteni néhány információ igazságtartalmáról, a diákok szintén gyengébben teljesítettek. Itt jelentős különbségek mutatkoztak az országok között: míg a szlovákiai diákok közel 56%-ot, az ukrán diákok pedig közel 60%-ot értek el, addig Magyarországon csak 34% körüli, Lengyelországban pedig 40% körüli volt a sikerességi arány.

Megfigyelhető az a tendencia, hogy a feladatban meghatározott szabályokat egyre kevésbé akarják a kitöltők elfogadni, és a feladatot inkább a saját elképzelései összefüggésében oldja meg, mely kognitív szempontból kényelmesebb a vizsgázó számára.

Úgy látjuk, hogy nagyon szükséges az összetett problémamegoldással kapcsolatos készségek fejlesztésére nagyobb hangsúlyt fektetni. Az ilyen jellegű feladatokat be kell építeni a tanítási folyamatba.

Az **Irodai eszközök** kategóriában a szlovák sikerességi arány 42,15% volt, ami több mint 7 százalékpontos növekedést jelent az előző évhez képest. A többi országban pedig még ennél is alacsonyabb volt a sikerességi arány ebben a kategóriában. **A javulás ellenére az irodai eszközökkel kapcsolatos ismeretek és készségek sokáig gyengék és elégtelenek voltak, pl. a munkáltatók követelményeihez képest.** A gyenge eredmények ellenére az érzékenység ebben a kategóriában nagyon jó volt. Ez azt jelenti, hogy itt is vannak nagyon képzett válaszadók, és fordítva, olyanok, akiknek jelentős hiányosságai vannak a témában. A diákok készségei és ismeretei hiányosak a vektorgrafikus munkával kapcsolatban; nem tudják, hogyan kell használni az irodai szoftverek többszemélyes együttműködési eszközeit. Viszonylag jól tudják használni az egyszerű eszközöket az adatokkal való munkához egy táblázatkezelőben. Hiányosságai vannak a táblázatkezelőben lévő adatok kiértékelése és szűrése tekintetében. A tesztmegoldás megfigyelése során azt tapasztaltuk, hogy a tanulók hajlandóak fáradtságosabb és inkompetens megoldásokkal is eredményt elérni. Nem gondolkodnak a megoldás hatékonyságán és megbízhatóságán, nem tudják, hogyan kell hatékonyan használni az eszközöket, és hiányzik az a képességük, hogy megkérdőjelezzék a megoldási módszerük helyességét, és olyan módszert keressenek, amely kevesebb hibához vezet. Kérdéses, hogy ezt az irányt az osztálytermen belül javasolják, vagy az iskolarendszer csak az eredmények elérésére összpontosít.

Az **Együtműködési eszközök és közösségi hálózatok** kategóriába tartozó egyes feladatok országos összehasonlításában jelentős különbségek vannak (valahol 15 százalékpont körül). A csehországi diákoknak abban a feladatban volt a legnagyobb nehézsége, ahol a felhasználók kommunikációját kellett megérteni egy chatben. A magyarországi és lengyelországi tanulóknak a közös naptárral kapcsolatos feladatban és a szükséges információk megtalálásában voltak hiányosságaik. Összességében a közös naptárral kapcsolatos feladatban minden ország diákjai hiányosságokat mutattak, pedig a csapatmunkára és a tevékenységek megtervezésére vonatkozó készségeket sok munkáltató kulcsfontosságúnak tartja.

Mit javasolnánk a tanároknak?

Összességében úgy tűnik, hogy a diákok jól teljesítenek azokban a szituációkban, amelyekkel gyakrabban találkoznak, és jobban teljesítenek az alacsonyabb kognitív igényű feladatokban, ahol az olvasásértés és a kritikai gondolkodás használata nem szükséges. Az iskolarendszerből származó tudásuk inkább formális és elméleti szintű, és kevésbé képesek összekapcsolni és alkalmazni azt a gyakorlatban.

Sok diáknak hiányosságai vannak a továbbtanuláshoz és a fejlődéshez szükséges készségek és kompetenciák, valamint a munkáltatók által megkövetelt készségek terén.

A különböző kategóriák sikerességi arányai közötti különbségek nagyon nagyok; a tanulóknak jelentős hiányosságaik vannak az irodai eszközökkel való munkavégzésben, az adatok táblázatban történő kiértékelésében, szűrésében, és nem tudják, hogyan kell használni a több emberrel való együttműködéshez szükséges eszközöket az irodai szoftverekben.

Szükség van a több területről származó ismeretek összekapcsolására, az elméleti ismeretek gyakorlati készségekkel és tapasztalatokkal való összekapcsolására, valamint arra, hogy különböző kontextusokban új problémák sokaságával találkozzanak. Helyénvaló olyan feladatokat és projekteket adni a tanulóknak, amelyekben olyan tevékenységeket kell végezniük, amelyek magasabb szintű kognitív műveleteket is igényelnek, pl. elemzést, értékelést és alkotást.

III. Következtetések és ajánlások

Célunk olyan tesztek létrehozása, amelyek átlagos sikeraránya 50% és 60% között van, és amelyek jól megkülönböztetik a jó ismeretekkel és készségekkel rendelkező válaszadókat a rossz ismeretekkel és készségekkel rendelkező válaszadóktól. Ami a sikerességi arányokat illeti azokban az országokban, ahol nincs hagyománya a többéves tesztelésnek, az eredmények az optimális sikerességi intervallum alsó határához közelítenek. Mindkét teszt kiváló megkülönböztető erővel rendelkezett az összes vizsgált országban. A vizsgált mintában a kollaboratív eszközök és a közösségi hálózatok kategóriába tartozó feladatok voltak a legmegosztottabbak.

Az egyes országok között is jelentős különbségek vannak, amelyek közül sokat ebben a jelentésben kiemeltünk. Helyénvaló, hogy ezeket a különbségeket országos szinten vizsgáljuk meg, és részletesebben megvizsgáljuk az okaikat.

Az **internetes** kategória hosszú távon a legjobb eredményekkel kecsegtet. A **biztonsági és számítógépes rendszerek** kategória minden országban a második vagy harmadik legsikeresebb kategória volt.

A tanulók viszonylag jól értik, hogy mit jelentenek a biztonsági figyelmeztetések, amelyekkel gyakran találkoznak. Hiányosságaik vannak annak felismerésében, hogyan kell megfelelően védeni az érzékeny adatokat. Nem tudják jól felmérni, hogy egy eljárás csak vizuálisan homályosítja-e el az érzékeny adatokat, vagy teljesen hozzáférhetetlenné teszi azokat. Az is előfordulhat, hogy kevésbé értik azokat az elveket és összefüggéseket, amelyekben az információkat egy struktúrában tárolják.

Hiányosságok mutatkoztak a használaton kívüli eszközökről való biztonságos adat tárolástérén. Kevésbé sikeresek olyan helyzetekben, amelyekkel még nem találkoztak, és amelyekről a társadalomban kevesebb szó esik. Annak ellenére, hogy háttérinformációkat vagy utasításokat kaptak egy helyzetről, kevésbé képesek megérteni egy szöveget és levonni belőle a megfelelő következtetéseket.

Minden vizsgált országban jelentős hiányosságok mutatkoznak az összetett algoritmikus jellegű problémák megoldásában. A **komplex feladatok** kategóriában a szlovákiai és ukrániai diákok teljesítettek a legjobban. **Úgy látjuk, hogy az összetett problémák megoldására vonatkozó készségek terén nagy a fejlődési lehetőség. Az ilyen jellegű feladatokat be kell építeni a tanítási folyamatba.**

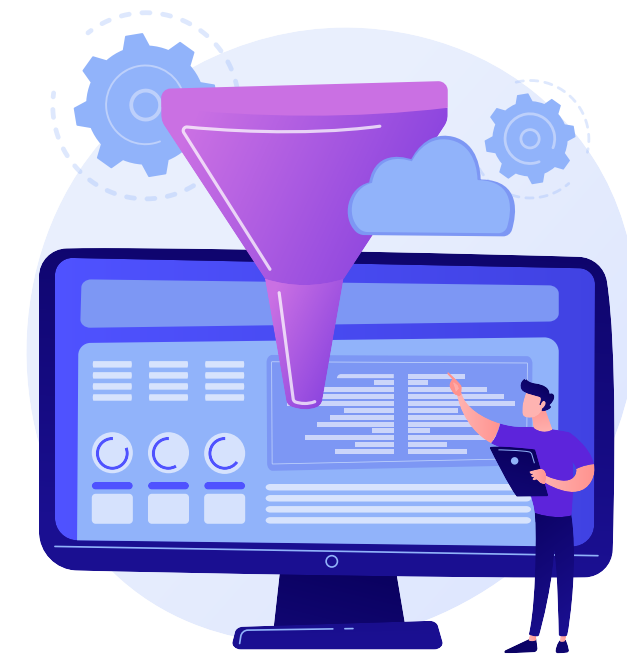
A tanulóknak hiányosságok vannak az irodai szoftverek együttműködési eszközeinek használatára vonatkozó ismereteikben. Hajlamosak a fáradtságosabb és inkompetens megoldások mentén megoldani egy feladatot. Nem gondolkodnak a megoldás hatékonyságán és megbízhatóságán, nem tudják, hogyan kell az eszközöket hatékonyan használni, és hiányzik az a képességük, hogy megkérdőjelezzék egy adott megoldási megközelítés helyességét, és más, kevesebb hibához vezető módszert keressenek.

Összességében úgy tűnik, hogy a tanulók jól teljesítenek azokban a tevékenységekben, amelyekkel gyakrabban találkoznak, és jobban teljesítenek az alacsonyabb kognitív igényű feladatokban, ahol nem szükséges az olvasásértés és a kritikai gondolkodás alkalmazása. Az iskolarendszerből származó tudásuk inkább formális és elméleti szintű, és kevésbé képesek összekapcsolni és alkalmazni azt a gyakorlatban.

A tanulóknál hiányoznak a magasabb kognitív igényű feladatok megoldásához szükséges készségek, ahol komplex szinten kell megoldani egy problémát (algoritmikus feladatok is). A megoldás során a gyors döntésből adódó válaszokat részesítik előnyben. Kevésbé hajlandók egy rendszer tulajdonságait részletesebben megvizsgálni, egy eredmény helyességében kételkedni, majd a gyorsan felkínált válaszokat ellenőrizni.

Felmerül a kérdés, hogy az oktatásban csak a helyes eredmény elérésére kell-e koncentrálnunk, vagy az eredmény elérésének különböző módjait is figyelembe kell vennünk, meg kell-e vitatnunk a megoldáshoz vezető utakat, és össze kell-e hasonlítanunk a megoldáshoz vezető utak hatékonyságát.

Sok diáknak vannak hiányosságai a továbbtanuláshoz és a fejlődéshez szükséges készségek és kompetenciák, valamint a munkaadók által megkövetelt készségek terén.



A projekt- és zárójelentés szerzői

Szakértő:

doc. Ing. František Jakab, PhD.

Projektmenedzser:

Mgr. Lucia Martišková

Szerző:

Mgr. Peter Kučera

Kutatói és értékelői csapat:

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 Genčí, PhD., Ing. Roman Vápenník, PhD.

Nemzetközi együttműködő partnerek:

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

A zárójelentés grafikai tervezését végezte

Work&Hugs

© 2023 Szlovák Nemzeti Koalíció a Digitális Készségekért és Munkahelyekért, Kassai Műszaki
Egyetem
Minden jog fenntartva.

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

