

Országjelentés



PIAAC

Szlovákia 2013

FELNÖTTEK KÉPESSÉG- ÉS KÉSZSÉGMÉRÉSE (PIAAC)



MINISTERSTVO ŠKOLSTVA,
VEDY, VÝSKUMU A ŠPORTU
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



NÁRODNÝ
ÚSTAV
CELOŽIVOTNÉHO
VZDELÁVANIA



Előszó

MI A PIAAC (Programme for the International Assessment of Adult Competencies)?

- nemzetközi felmérés arról, hogy a felnőttek mennyire használják képességeiket munkájuk során
- eszköz felnőttek tudásszintjének méréséhez
- kognitív képességeket feltérképező program
- eszköz a képességek megszerzése, ill. elvesztése okainak és következményeinek megismeréséhez

MIK A PIAAC JELLEMZŐI?

- ez az első lépés és fordulópont a felnőttek képességek mérésének területén
- a terület legnagyobb és legmélyrehatóbb nemzetközi felmérése
- a résztvevő országok 16 és 65 év közötti generációjának legalább 4500 válaszadója részvételével történő felmérés
- az OECD és számos ország intézményei és szervezetei együttműködése által jött létre
- a felmérés 2011 - 2012-ben valósult meg, s eredményeit 2013-ban teszik közzé
- feltárja az egyének tudását és képességeit, amelyek az adott személyek társadalmi érvényesüléséhez és az ország gazdasági eredményességéhez is szükségesek
- méri a feltárt tudás és képességek felhasználását munkavégzés során
- segít a résztvevő országok kormányainak jobban megérteni, hogy az oktatás és nevelés miképpen segítheti elő ezen képességek fejlődését

Az ilyen típusú nemzetközi felmérés elsősorban azt kutatja, hogy az egyes országok polgárai mennyire felkészültek arra, hogy reagálni tudjanak a **tudásalapú társadalom új kihívásaira**. A felnőttkorban végzett közvetlen képességfelmérésnek a korábbi, az elért végzettségen alapuló mérés kísérletekhez viszonyítva több előnye is van. Az esetenként sok-sok éve megszerzett diploma vagy más, végzettséget igazoló irat nem fejezi ki megfelelően az egyén potenciálját. A PIAAC segít megérteni az oktatási rendszerek hatékonyságát az alapvető kognitív és munkaköri képességek fejlesztésében.

A PIAAC egy ambiciózus program, amely **nemcsak feltérképezi a képességeket, de igyekszik értékelni is a képességek és az egyén, illetve az adott ország gazdasági és társadalmi sikerei közti összefüggéseket**. A kutatás információkat nyújt arról is, mennyire sikeresek az egyes oktatási rendszerek a tudás átadásában, és mi módon lehetséges növelni az oktatáspolitikai hatékonyságát.

Tartalom

Bevezető	3
1. Az új kompetenciák szükségessége	7
2. A felnőttek körében végzett kompetenciafelmérés eredményei	10
2.1 Szövegértés	14
2.2 Matematikai műveltség	21
2.3 Fejlett technikai környezetben való problémamegoldás	26
2.4 A szövegértés, matematikai műveltség és technikailag fejlett környezetben való problémamegoldás kölcsönös viszonya	34
3. Demográfiai és társadalmi-gazdasági tényezők jelentősége a felnőttkompetenciák szintjeinek különbségeiben	35
4. Szlovákia felnőtt lakosságának képesség- és készségmegoszlása régók szerint	48
5. A kutatás eredményei nemzetiségek szerint	51
5.1 Különböző nemzetiségek részvétele a kutatásban	51
5.2 A tesztelés nyelvének és a kérdőív nyelvének a kiválasztása	52
5.3 A válaszadók számítógéphasználatának készsége technikailag fejlett környezetben való problémamegoldásra, valamint a koruk, végzettségük és az aktuális részvételük az oktatásban	53
5.4 A nemzetiségek sikeressége a tesztelésen	
5.5 Kiválasztott tényezők hatása a megfigyelt nemzetiségű válaszadók eredményeire Chyba! Záložka nie je definovaná.	
Zárszó helyett	62
Táblázatok és grafikonok jegyzéke	
Hivatkozások.....	Chyba! Záložka nie je definovaná.

Bevezető

A Szlovák Iskolaügyi Minisztérium 2008 óta biztosítja részvételünket az OECD PIAAC – Felnőtt kompetenciák nemzetközi felmérése programban. Szlovákia az iskolaügyi miniszter döntése alapján 2008. február 1-jén írta alá a csatlakozási nyilatkozatot. A felmérés fő céljai, hogy eszközöket biztosítson a képességek rendszeres figyelésére, előre jelezze az oktatási szükségletek alakulását és feltételeket biztosítson a kiválasztott népességcsoportok élethosszig tartó tanulásban való részvételének statisztikai értékeléséhez. A PIAAC kapcsolódik a PISA felmérés eredményeihez – a munkaerőpiac elvárásainak szempontjából a tanulás eredményességét, azaz a diákok funkcionális műveltségét az élethosszig tartó tanulás szempontjából vizsgálja, miközben a tanulók kötelező iskolalátogatásának utolsó éveire összpontosít. A 16–65 év közötti felnőtt lakosság funkcionális műveltsége egyes összetevőinek feltérképezését segíti elő. A PIAAC mint széles körű projekt a résztvevő országok közötti nemzetközi összehasonlítást és a jó tapasztalatok cseréjét is lehetővé teszi.

Az OECD és a tagországok többsége is nagy jelentőséget tulajdonít a PIAAC programnak (sokszor úgy nevezik, hogy "a felnőttek PISA-ja"). Annak köszönhetően is támogatásnak örvend, hogy a felnőtt lakosság élethosszig tartó tanulásban való részvétele egyike az Európai Bizottság liszaboni célok követésére szolgáló 16 kulcsmutatójának a nevelés és az oktatás területén.

A PIAAC az első olyan nemzetközi felmérés, amely a válaszadók készségeinek a munkahelyen és munkavégzés közbeni felhasználására összpontosít.

Tíz évvel az első PISA felmérés (Programme for International Student Assessment) eredményeinek nyilvánosságra hozatala után az OECD megvalósította a felnőttek készségeinek első felmérését is. A felmérés azon készségekre összpontosít – szövegértés, matematikai műveltség és fejlett technikai környezetben való problémamegoldás –, amelyekhez hasonlókat a PISA felmérés is értékelt. A PISA felmérések olyan módszereket próbálnak találni, amelyekkel a diákok jobban tanulhatnak, a tanárok jobban taníthatnak és az iskolák effektívebben dolgozhatnak. A felnőttek készségeinek felmérése arra összpontosít, hogyan fejlesztik az emberek a képességeiket, hogyan használják ezeket és az alkalmazásukkal milyen előnyökre tesznek szert. Ennek érdekében a felmérés adatokat gyűjt arról, hogyan használják a felnőttek készségeiket otthon, a munkahelyen és a társadalomban; hogyan fejlesztik, őrzik meg és alkalmazzák ezeket a készségeket egy életen át, hogyan befolyásolják ezek a készségek a munkaerőpiacon való részvételt, a jövedelmet, az egyén egészségét, társadalmi és politikai szerepvállalását. A felmérés az oktatáspolitikai alakítóinak is segítheti az olvasás, írás, számolás és fejlett technikai környezetben való problémamegoldás a gazdasági és társadalmi eseményekre való hatásának kutatását, kizárólag a megszerzett információk alapján. Lehetőséget nyújt az oktatási rendszerek és szakmai (tovább)képzések teljesítményének értékelésére, valamint azon kulcskészségek fejlesztésére szolgáló politikai oktatásközvetítő eszközök kialakítására, amelyek a munkaerőpiacon és általában a társadalomban való jobb elhelyezkedést szolgálják.

Miket értékel a kutatás?

A felnőtt kompetenciák felmérése (PIAAC) a 16–65 év közötti felnőttek tudását, szövegértésüket, matematikai műveltségüket és fejlett technikai környezetben való probléma-megoldási készségüket méri fel. Ezek a képességek az „információkezelés kulcskészségei”, amelyek a felnőttek szempontjából a különböző társadalmi és munkahelyi helyzetekben relevánsak, valamint

elengedhetetlenek a munkaerőpiacon való teljes integrációhoz, az abban való részvételhez, valamint a művelődéshez, szakmai továbbképzéshez és a teljes értékű társadalmi és polgári élethez. A felmérés nagyszámú információt gyűjt az olvasási és számolási készségekről, az azokkal összefüggő tevékenységekről, az információs és kommunikációs eszközöknek a munka során és a mindennapi életben való használatáról, ezen kívül más készségeket is kutat, mint például a másokkal való együttműködés képessége. A válaszadók többek között arra a kérdésre is válaszoltak, hogy véleményük szerint képességeik és végzettségük megfelel-e munkahelyi elvárásaiknak, s hogy munkájuk során kulcstevékenységeik elvégzésében milyen mértékben lehettek önállóak.

Ki kapcsolódott be a kutatásba?

A kutatásban 157 000 16–65 év közötti felnőtt vett részt. A kutatáshoz 24 ország és nemzeti régió csatlakozott: az OECD 22 tagországa – Ausztrália, Ausztria, Belgium (Flandria), Kanada, Cseh Köztársaság, Dánia, Észtország, Finnország, Franciaország, Németország, Írország, Olaszország, Japán, Dél-Korea, Hollandia, Norvégia, Lengyelország, Szlovák Köztársaság, Spanyolország, Svédország, Egyesült Királyság (Anglia és Észak-Írország), az Egyesült Államok (USA) és két partnerország – Ciprus és Oroszország.

A felmérés célközönsége azok a 16–65 év közötti felnőttek voltak nemzetiségre, állampolgárságra és nyelvre való tekintet nélkül, akik az adatgyűjtés ideje alatt a kutatásban résztvevő országban éltek. Az adatgyűjtés a legtöbb résztvevő országban 2011. augusztus 1-jétől 2012. március 31-ig tartott. Az adatfelvétel a válaszadó otthonában történt, hordozható számítógépen vagy papír alapú nyomtatott tesztfüzetekben dolgozva. A válaszadó tesztelése és kérdőíves interjúja a hivatalos államnyelven folyt. Az értékelés néhány országban a nemzeti kisebbség nyelvén vagy a helyi regionális nyelven történt. A minta nagysága elsősorban az értékelt kognitív területek és a tesztelési nyelvek számától függött. A kiválasztott minta nagysága a minimálisan 4 500, maximálisan 27 300 válaszadó volt. A nagyon alacsony szövegértési szinten lévő válaszadók esetében kihagyták a szövegértést, a matematikai műveltséget és a fejlett technikai környezetben való problémamegoldást érintő teljes részt, és a tesztnek csak a készségek alapvető szövegértési „komponenseit” mérő részét oldották meg.

2012-ben elkezdődött a készségek felmérésének második fordulója, amelyhez további kilenc ország csatlakozott: Chile, Görögország, Indonézia, Izrael, Litvánia, Új-Zéland, Szingapúr, Szlovénia és Törökország. Az adatgyűjtés 2014-ben fog zajlani, az eredményeket 2016-ban teszik közzé. A harmadik forduló az új országokban 2014 májusában kezdődik majd.

Mi volt a kutatás menete Szlovákiában?

- A tesztalanyok 16 és 65 év közötti felnőtt lakosok voltak. A válaszadók mintáját Szlovákia népesség-nyilvántartásából (Register obyvateľov Slovenskej republiky) választották ki, az OECD Technikai szabványok és útmutatók a PIAAC tanulmányhoz („Technické štandardy a smernice k štúdiu PIAAC“) dokumentumának útmutatása szerint. A minta nagysága 9 280 személy volt.
- A *próbatesztelés* 2011 januárjában és februárjában zajlott azzal a céllal, hogy a fő felméréshez az összes folyamatot, a felmérés műszaki és személyi feltételeit és a gyűjtés logisztikáját, valamint a felmérés módszertanát és a tesztfeladatok indokoltságát tesztelje. A próbatesztelés sikeres lebonyolítása után az OECD Szlovákiát a fő felmérésre való besorolásra ajánlotta.
- A *fő felmérés* 2011 októberében kezdődött el. Az adatgyűjtést a TNS Slovakia, s. r. o. társaság végezte el, amellyel közbeszerzési eljárást követően 2010. 12. 13-án

szolgáltatásnyújtási és licencszerződést (Zmluva o dodaní služieb a licenčná zmluva) írtak alá. A kérdezőbiztosok, felügyelők és kódolók képzése 2011. 10. 1. és 2011. 10. 27. között zajlott. A fő felméréshez összesen 107 kérdezőbiztosot képeztek ki (közvetlenül a terepen végül 101 kérdezőbiztos dolgozott).

- Az adatgyűjtés (beszélgetés a válaszadókkal) 2011. 10. 27. és 2012. 4. 13. között zajlott. A Szlovák Köztársaságnak sikerült túllépnie a sikeres beszélgetések minimum előírt számát (az eredeti terv szerint összesen 5 568 válaszadó), a kérdezőbiztosok 5 680 sikeres beszélgetést folytattak le, (így Szlovákia ennyi kérdőívet és tesztet adott le). Egy kérdezőbiztosra átlagosan 56 beszélgetés jutott.
- A fő felmérést két nyelvi változatban, szlovákul és magyarul bonyolították le. Az adatokból kitűnik, hogy a magyar nemzetiségű válaszadók majdnem a fele a tesztelés nyelvén a szlovákot választotta.
- A tesztelés elsősorban számítógép segítségével történt, az ún. CAPI módszerrel (computer assisted personal interviewing/számítógép által irányított személyes interjú), a válaszadóknak azonban lehetőségük volt, - számítógépes ismereteik mértéke szerint - papír és toll segítségével is kitölteni a tesztet. A papíron és számítógépen kitöltött feladatok százalékaránya 40:60 volt.
- A kérdezőbiztosok adatgyűjtő munkáját a felmérésre vonatkozó szabványok szerint monitorozták. Az összes leadott példány közül csupán egyet minősítettek hamisítványnak: az ellenőrzés során az ellenőrző kérdésekre adott válaszok nem egyeztek az adott válaszadó válaszaival. Ezt a példányt kiiktatták az adatok közül. Általánosságban azonban elmondható, hogy a tesztek ellenőrzése során semmilyen lényegesebb eltérést nem állapítottak meg, valamint a talált hibákat is kijavították.
- Az adatok elsődleges, elektronikus formába való feldolgozásához szükség volt néhány papíron kitöltött kérdés kódolására (elsősorban az olyan adatokra, mint a külföldön elért iskolai végzettség, munkahelyek, ágazatok, használt nyelvek, származási ország és iskolai tanulmányok országa, lakhely stb.). A kódolás az OECD módszertani utasításait követte. A válaszadó által megadott foglalkozás és az ágazat, amelybe tartozik, a Szlovák Statisztikai Hivatal kódjai szerint került feldolgozásra. A kódolást három kódoló végezte, akiket erre a feladatra szakmailag felkészítettek és akiknek a kódolásban elkövetett hibaszázalékuk is megfelelt az OECD szabványainak.
- Az adatok leadásának határideje az OECD központjába 2012. május 31. volt. Szlovákia ezen köteleességét 2012. 5. 29-én teljesítette. A felmérés során 67,5%-os válaszadási rátát sikerült elérni (azaz a 9 280 adatközlőből ennyi válaszadó vett részt valójában a felmérésen), amely alapján Szlovákiát az előzetes eredmények alapján a felmérés első tíz országa közé sorolták.

További információk a felmérés lebonyolításának technikai részét illetően a műszaki jelentésben (Technická správa) található.

Az országjelentés célja, hogy a nemzetközi összehasonlítások segítségével bemutassa Szlovákia pozícióját a résztvevő országok között. Az összehasonlítások és a bemutatott eredmények a kapott adatok feldolgozása következő szakaszának bevezető adataiként szolgálnak majd. Az

elkövetkező időszakban mélyebb elemzések közzététele várható. Bízunk benne, hogy ezzel is hozzájárulunk az élethosszig tartó tanulás lehetőségeinek ártértékeléséhez és a javítását célzó folyamatok létrehozásához.

1. fejezet

1. Az új kompetenciák szükségessége

A számítógépek, információs és kommunikációs technológiák (IKT) felhasználása olyannyira széles körű, hogy a könyvnyomtatáshoz, a gőz- és elektromos gépekhez hasonlóan a gazdaság minden ágát, valamint a szociális élet több területét is, alapvetően befolyásolják. Alkalmazásuk a háztartásokban és munkahelyeken gyorsan terjed. 1999 és 2009 között az OECD országokban megduplázódott az internet-hozzáférések száma, a mobiltelefonok száma pedig több mint kétszeresére nőtt. Az OECD-be tömörülő országok közül 23-ban a háztartások több mint 70%-a rendelkezik világhálóra kötött számítógéppel. Az internet azonban elterjedt a munkahelyeken, valamint a kis- és középvállalkozásokban is. Az OECD országainak többségéről elmondható, hogy a nagyvállalatokban dolgozók 95%-a, a középvállalatok alkalmazottainak 85%-a használja munkája során az internetet nap mint nap, ugyanez az arány kisvállalatok esetében 65%.¹(1)

2010-ben a szlovákiai háztartások 67,5% -a rendelkezett internet-hozzáféréssel, 72,2% -a pedig számítógéppel. Az internet-hozzáférések számát illetően ezzel Szlovákia 2010-ben a 27 OECD állam között szorosan az átlag alatt (hasonlóan mint Szlovénia, Észtország vagy Japán), az otthoni számítógépek számát illetően szintén szorosan az átlag alatt (Szlovéniával, Észtországgal és Izraellel egyetemben) helyezkedett el. E nemzetközi összehasonlítás szerint reális, hogy pár éven belül Szlovákia elérje azt a szintet, amikor már háztartásainak 95%-a rendelkezik majd saját, világhálóra kötött számítógéppel (ahogy jelenleg Dél-Korea vagy Izland esetében). Ezen a szinten gyakorlatilag az összes háztartás rendelkezik internetkapcsolattal (2).

Az imént felvázolt jövőkép elérését segíti elő a számítástechnika, az információs és kommunikációs technológiák fejlődése, aminek következtében táblagépek alakjában elmosódni látszik a számítógép és mobiltelefon közti különbség. Erre utal a számítógép fogalmának eltérő értelmezése az OECD országokban azok számának kimutatásakor aszerint, hogy megkülönböztetik-e az asztali és hordozható számítógépeket vagy sem. 2012-ben az Európai Unió digitális adatforgalmának 71% -a okos telefonok és tabletek segítségével, Wi-Fi hálózatokon keresztül bonyolódott le. A kis Wi-Fi internet-hozzáférési pontokon keresztül folyó adatforgalom aránya 2016-ig 78% -ra nő, a vezeték nélküli adatátvitel iránti igény pedig várhatóan 66% -kal emelkedik majd évenként. Az Európai Bizottság ezért úgy döntött, támogatni fogja a nyilvános Wi-Fi internet-hozzáférési pontok kiépítését, így biztosítva Európában a világháléhoz való ingyenes hozzáférést mindenki számára.

A számítógépek és IKT új nyilvános teret biztosít a polgári jogok gyakorlásához, a polgári kötelezettségek teljesítéséhez. A közelmúltban egy felnőtt személy nem lehetett teljes jogú polgár az írás és olvasás elsajátítása nélkül, míg manapság számítógépes műveltség hiányában nem képes az ember teljes mértékben gyakorolni polgári jogait, teljesíteni polgári kötelezettségeit. Egyre több ország használja ki e nyilvános teret modernizációra, például az egészségügyi és szociális szolgáltatások vagy az adófizetés terén. Sok országban már kötelező érvényű a betegek teljes egészségügyi dokumentációjának digitális formában történő nyilvántartása. Jelenleg az OECD országokban a lakosok 40%-a, a vállalkozások 80%-a kommunikál az állami hivatalokkal interneten keresztül.² Hasonlóan dinamikus növekedés történt az elektronikus kereskedelemben, elsősorban a szellemi termékek értékesítése terén (számítógépes programok, új médiák, elektronikus adatbázisok, könyvek és könyvtárak).

Az IKT térhódítása a munkafolyamatokban nemcsak az alkalmazottaktól elvárt végzettség

¹ OECD (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD publishing, 46. o.

² OECD (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD publishing, 47. o.

típusával és szintjével szembeni elvárást, hanem sok esetben a munkafolyamat megszervezésének és lebonyolításának módját is megváltoztatta. Legszenvedélyesebb példa erre a kiadók és a nyomdaipar működésében lezajlott gyökeres változás. Az IKT megjelenése többnyire maga után vonja a magasabb képzettség iránti igényt, de ismertek ellentétes hatásai is, aminek következtében csökkennek bizonyos rutinszerű fizikai munkákkal szembeni szakmai elvárások. Ez a magas és alacsony képzettséget igénylő munkakörök közti különbségek növekedéséhez vezet, mely problémát megfelelő nemzeti és regionális politikával kell szabályozni annak függvényében, hogy az új technológiák bevezetése a dolgozókat pótolni vagy azok képességeit növelni hivatott-e.

Az elmúlt négy évtized során csökkent a foglalkoztatottság a gyártásban és vele párhuzamosan nőtt a foglalkoztatottság a szolgáltatási szektorban, mindenképp a pénzügyi, ingatlanközvetítői, biztosítói és kereskedelmi szolgáltatások körében. Ezen ágazatokban végzett munka közvetlenül összefügg adatok gyűjtésével, tárolásával, feldolgozásával, elemzésével és terjesztésével, tehát olyan tevékenységekkel, amelyek megkövetelik a számítógépek és az IKT használatát. Annak ellenére, hogy a gyártó szektorban csökkent a foglalkoztatottság, a rendkívül igényes gyártási folyamatok területén nő az alkalmazottak száma. Tizenhét OECD ország gazdasági tevékenységének legalább egyharmada összpontosul a műszakilag igényes gyártási munkákban, a kommunikációs, pénzügyi, ingatlanközvetítői és biztosítási szférában. Csak néhány országban haladja meg ezen iparágak aránya a 40% -ot, és az is világos, hogy egy gazdaságot sem uralhatnak teljesen. Mégsem szabad lebecsülni az új, fejlett technológiák gazdaságra gyakorolt hatását, hiszen még olyan iparágakat is megreformálnak, amelyek hagyományosan alacsony képesítésű munkaerőt igényelnek. Példaként szolgálhat a mezőgazdaság, amelyet a biotechnológiák és komputerezáció elterjedése (pl. GPS technológia és az információs technológiák felhasználása az adás-vétel irányítására vagy piaci megfigyelésekre) fokozatosan alakít át.³

Az OECD országok többségében a közép- vagy felsőfokú képesítéssel rendelkező szakértők és szakképzett technikusok az összes dolgozó több mint negyedét teszik ki. Az 1998–2008 közötti időszakban e három kategóriába eső alkalmazottak száma gyorsabban növekedett, mint az összes dolgozók száma, megerősítve ezzel a magasabb képesítést igénylő munkakörökre való áttérést.⁴ Ennek az elmozdulásnak az elsődleges oka éppen az összetett gyártási munkák számának növekedése, valamint a komputerezáció következtében megnövekedő adatmennyiség feldolgozása, elemzése és interpretációja iránti fokozott igény.

A felnőttek kompetenciáinak felmérése, ami a PIAAC projekt (Programme for the International Assessment of Adult Competencies) lényegét képezi, tükrözi a munkatevékenységek jellegében bekövetkezett változásokat is. Vizsgálja az egyes szakmák foglalkoztatottságának alakulását az információfeldolgozási képességek függvényében. Azon dolgozók száma, akik azt a választ jelölték meg, hogy munkahelyükön az elmúlt három év során nagy változások történtek a munkafolyamatok és a technológiák terén, megegyzik azoknak a válaszadóknak a számával, akik rámutattak a munkahelyi tevékenységeik felépítésében, szerkezetében bekövetkezett változásokra.⁵ Mindkét fajta változás alkalmazkodóképességet és tanulást igényel az egyén részéről. Nemcsak az információfeldolgozási készség mértékére vannak kihatással, hanem egész sor olyan készségre, amelyeknek ez előfeltétele, mint például a tervezés, együttműködés és másokra való hatás képessége. A felnőttek kompetenciáinak felmérése során olyan adatokat gyűjtenek, amelyek alapján megállapítható, mely szakmákban van az említett képességekre szükség és igény.

³ OECD (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD publishing, 48. o.

⁴ OECD (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD publishing, 49. o.

⁵ OECD (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD publishing, 51. o.

Megjegyzés:

(1) (2) E jelentésben szereplő összes számadat „A felnőttek kompetenciáinak felmérése (PIAAC, 2012)” adatbázisából származik, olyan formában és terjedelemben, ahogy az a nemzeti szintű feldolgozás céljából hozzáférhető volt.

2. fejezet

2. A felnőttek körében végzett kompetenciafelmérés eredményei

A felnőttek kompetenciáiról készült kutatás, amely a PIAAC program központi része, a felnőttek szövegértési, matematikai és probléma-megoldási készségeinek szintjét méri műszakilag fejlett környezetben. Ezen adatkezelési készségek:

- elengedhetetlenek a munkapiacon való teljes körű érvényesüléshez, a tanuláshoz, szakképesítések megszerzéséhez, de akár a társadalmi és polgári életben is,
- teljes mértékben átvihetőek, hiszen érvényesíteni lehet őket számos hétköznapi társasági és munkahelyi helyzetben,
- elsajátíthatóak, aminek köszönhetően a nemzeti oktatási stratégiák érdeklődésének homlokterébe kerültek.⁶

Az alapszintű írástudás és matematikai műveltség lehetővé teszi a magasabb szintű megismerő képességek kifejlesztését, elsősorban az analitikai gondolkodását, s mindkettő elengedhetetlenül fontos az emberi tudás legtöbb területének megértéséhez. Mindemellett a hétköznapi életben is praktikus jelentőséggel bírnak e készségek az oktatástól és foglalkoztatástól kezdve a háztartásokon és társadalmi életen át az állami, önkormányzati hivatalokkal való kapcsolattartásig. Az információk feldolgozásának képessége és a műszakilag fejlett környezetben való problémamegoldási képesség – azaz információk megszerzése, kiértékelése, analízisa és továbbítása digitális eszközök és felhasználói programok segítségével – egyre inkább megkerülhetlenné válnak, hiszen az információs és kommunikációs technológiák (IKT) a munkahelyek, osztályok és előadótermek, háztartások és általában az emberek közti kommunikáció állandó részeivé váltak. Akik magas szintű korszerű, műszaki problémamegoldási képességgel rendelkeznek, azok képesek a munkahelyen és a mindennapi életben felmerülő technikai és szerkezeti változások kihasználására.

Jelenleg azokat, akik küszködnek az új technológiákkal, fokozottan fenyegeti a szociális marginalizáció. Kevésbé ismert az a tény, amelyre a felnőttek kompetenciáinak felmérése rámutat, hogy jelentős összefüggés van az információs készségek szintje és az életminőség között. Azok, akik a vizsgált kompetenciák legalacsonyabb szintjeit érték el, gyakrabban számolnak be egészségügyi problémákról, kevésbé bíznak meg másokban és sikertelennek érzik magukat környezetük politikai életének befolyásolásában.

A felmérés eredményei intőek Szlovákia kormánya számára is. Ezen eredmények szerint létezik Szlovákiában, csakúgy mint a legtöbb országban, a felnőttek csoportjának egy nem elhanyagolható hányada, akiknek alacsony a szövegértési és matematikai képessége. Szlovákiában a felnőttek 11,8%-a csak a legalacsonyabb szövegértési szintet éri el, 13,8%-uk pedig a matematikai műveltség legalacsonyabb fokán található. (A felmérésben részt vevő országokban a szövegértés legalacsonyabb szintjét elérő felnőttek aránya 4,9% és 27,7% között, a matematikai műveltség legalacsonyabb szintjét elérők aránya pedig 8,1% és 31,7% között változik.) Az e szinten található emberek csak nagyon kevés lépésből álló feladatokat képesek megoldani, valamint kis mennyiségű információt értenek meg, amelyeknek egyszerű szövegkörnyezetben kell szerepelniük.⁷

Sok országban a lakosság nagy részének vagy egyáltalán nincs tapasztalata az IKT-val, vagy hiányzik az alap számítástechnikai műveltségük az IKT-nak a mindennapi életben való használata

⁶ OECD (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD publishing, 55 - 100. o

⁷ OECD (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD publishing, 56. o.

terén. Szlovákia azon országok közé tartozik, ahol ez az arány az egyik legmagasabb, 21,7%. Az alapszintű számítástechnikai műveltséggel rendelkezők legkisebb arányával Hollandia, Norvégia és Svédország rendelkezik, esetükben ez a 16–65 éves korosztály kevesebb mint 7%-a. Ráadásul, Szlovákia számítástechnikailag művelt felnőtt lakosságának 45,4%-a is mindössze a legalacsonyabb szintre került azon a skálán, amely a korszerű technikai problémamegoldási készséget méri. E szinten található emberek csak a leghozzáférhetőbb számítógépes alkalmazásokat képesek használni olyan egyszerű feladatok elvégzésére, melyek pontos leírással rendelkeznek, s csak kevés lépésből állnak. A szlovákiai felnőttek csupán 4,5%-a éri el a legmagasabb műveltségi szintet ezen a skálán és képes olyan feladatok elvégzésére, amely több alkalmazás használatát igényli kevésbé felhasználóbarát környezetben, valamint képes olyan problémák megoldására, amelyek komplex hozzáállást és problémamegoldást igényelnek az információszerzés során. A felmérésben részt vevő országokban a számítástechnikai műveltség legmagasabb szintjét elérők aránya 2,9% és 8,8% között változik.⁸

Az egyes műveltségek definíciói (szövegértési, matematikai és technikailag fejlett környezetben való problémamegoldási képesség)

A felnőttek kompetenciáinak felmérésében mindegyik tudástípust három szempontból határozták meg:

- Tartalmi szempontból - ez szövegeket, alkotásokat, technikai eszközöket, tudást és kognitív problémákat jelent, amelyek együtt olyan egységet alkotnak, amire reagálni kell, vagy fel kell használni olvasás, számolás, problémamegoldás közben.
- Megismerési stratégia, olyan eljárás vagy bizonyos összefüggések megfelelő felhasználása, amelyek szükségesek a helyes válasz megtalálásához.
- Különböző szituációk, kontextusok során történő problémamegoldás, ahol a tesztalany feladatokat old meg szövegértési, számolási és számítógépes ismeretei segítségével.⁹

⁸ OECD (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD Publishing, 56. o.

⁹ OECD (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD Publishing, 59. o.

1. keret: A vizsgált területek, a műveltségek definícióinak, azok tartalmának, kognitív stratégiáinak és szituációs kontextusainak áttekintése a felnőttek kompetenciáinak felmérésében (PIAAC)¹⁰

	Szövegértés	Matematika, számolás	Technikailag fejlett környezetben való problémamegoldás
Definíció	<p>Az olvasott szöveg értése (vagy olvasásértés) azon készség, amellyel megértjük, elbíráljuk, felhasználjuk az írott szöveget, képesek vagyunk azt alkalmazni a társadalomban, elérni segítségével céljainkat és felhasználni azt további személyi fejlődésre.</p> <p>A szövegértés több készséget foglal magába, mint az írott szavak, mondatok dekódolása és szövegrészletek megértése, elbírálása. Nem tartozik ide a szöveg létrehozása (írás).</p> <p>Az írott szöveg megértésének (vagy olvasásértésnek) legalacsonyabb szintje csupán szavak megértéséből, mondatok folyékony elolvasásából és értelmezéséből áll.</p>	<p>A matematikai műveltség azon készség, amellyel a mindennapi életben képesek vagyunk matematikai információk és fogalmak megszerzésére, használatára, értelmezésére és közlésére, matematikai feladatok megoldására.</p> <p>Ezért a valós helyzeteken alapuló, különböző módon megjelenő problémák megoldása a szükséges és megfelelő matematikai kérdések, információk, fogalmak segítségével a matematikai műveltség része.</p>	<p>Technikailag fejlett környezetben való problémamegoldás alatt a digitális alkalmazások, kommunikációs eszközök és hálózatok használatának képességét értjük információk megszerzése, másokkal való megosztása céljából, s ide soroljuk a gyakorlati feladatok megoldásának képességét is.</p> <p>Ezen műveltség értékelése olyan magán jellegű, társadalmi vagy munkavégzés céljából történő problémamegoldásra összpontosít, amelyhez szükséges a megfelelő célok és munkafolyamatok megválasztása, a számítógépek és hálózatok segítségével történő információ szerzés és feldolgozás.</p>
Tartalom	<p>Különböző szövegtípusok.</p> <p>A szövegek eltérnek hordozójukban (nyomtatott vagy digitális) és stílusuk igényességében:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beszélt nyelvi stílus - Hivatalos stílus - Tudományos stílus - Kevert stílusok 	<p>Matematikai információk és fogalmak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Számosság és számjegyek - Alakzat és térfogat - Képlet és összefüggések - Adatok és sorozatok <p>A matematikai információk különféle megjelenítése:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tárgyak és ábrák - Számok és szimbólumok - Vizualizáció (diagrammák, térképek, grafikonok, táblázatok) - Szövegek - Mérőeszközökön történő megjelenítés 	<p>Technológiák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hardver eszközök - Szoftveralkalmazások - Utasítások és funkciók - Prezentációk (szöveg, grafika, videó) <p>Feladatok:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Belső komplexitás - Probléma explicit megfogalmazása
Kognitív stratégia	<p>Információk megszerzése és felismerése, azok szintézise és megértése (szövegrészek közötti kapcsolatok megtalálása).</p> <p>A szövegben található információk kiértékelése és közlése.</p>	<p>Információk felismerése, azonosítása vagy megszerzése.</p> <p>Eljárás alkalmazása (rendezés, megszámlálás, becslés, kiszámítás, mérés, modellezés).</p> <p>Interpretáció, értékelés és analízis.</p> <p>Kommunikáció.</p>	<p>A képernyőn megjelenített tartalom összekapcsolása a feladat céljával.</p> <p>Ütemterv.</p> <p>Hálózati információk beszerzése és kiértékelése.</p> <p>Információk felhasználása a probléma megoldásához.</p>
Kontextus	<p>Munkahelyi</p> <p>Magánéleti</p>	<p>Munkahelyi</p> <p>Magánéleti</p>	<p>Munkahelyi</p> <p>Magánéleti</p>

¹⁰ OECD (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD Publishing, 59. o.

	Társadalmi és helyi közösségi Oktatási és képzési	Társadalmi és helyi közösségi Oktatási és képzési	Társadalmi és helyi közösségi Oktatási és képzési
--	--	--	--

Mintavételi eljárás

Szlovákiában 5702 személy (2697 férfi és 3005 nő) vett részt a felmérésben. A nemzetközi felmérésnek 24 országból körülbelül 157 000 résztvevője volt a 16–65 évesek kategóriájában. Az adott országban élőket állampolgárságra való tekintet nélkül szólították meg. A felmérés Szlovákiában igény szerint szlovákul vagy magyarul (a Szlovákia területén élő legnagyobb számú kisebbség nyelvén) zajlott. A minta nagysága, tehát az adott országban megszólított emberek száma függött a felmérés nyelveinek, valamint a vizsgált műveltségi területek számától (három OECD tagország - Franciaország, Spanyolország és Olaszország - nem vizsgálta a fejlett technikai környezetben való problémamegoldási képességet). A minta minden esetben legalább 4 500 államnyelven beszélő polgárból állt, nagysága a vizsgált kisebbségek arányában nőtt. Ez Szlovákiában a magyar kisebbséget jelenti, ezért a minta nagyságát oly módon növelték, hogy reprezentatív legyen a magyar kisebbségre nézve is.

A felmérést szakképzett kérdezőbiztosok végezték a válaszadók otthonában, vagy más, előre megbeszélte helyszínen. Az alapinformációkra kérdező és magánjellű kérdéseket a kérdezőbiztos hordozható számítógép segítségével rögzítette. Az alapinformációkra kérdező kérdések megválaszolása általában 30–45 percig tartott. Ezután, a válaszadó maga dönthette el – számítástechnikai tudását figyelembe véve –, hogy a feladatok megoldásának második részét a számítógép segítségével végzi-e el vagy a feladatsor nyomtatott verziójának kitöltésével. Az egyes kérdések megválaszolására és a feladatok megoldására korlátlan idő állt a válaszadók rendelkezésére. A második, ún. kognitív rész kitöltése átlagosan 50 percet vett igénybe.

Nagyon alacsony szövegértési képességgel rendelkező válaszadóknál a felmérés nem a teljes szövegértési, matematikai és számítógépes kompetencteszttel folytatódott, ezek a személyek csak az alap szövegértési tesztet végezték el. Ez felmérte a szlovák vagy magyar szóismeretüket, valamint mondatértési és folyékony szövegolvasási képességüket. Ilyen esetben rögzítésre került az egyes tesztfeladatok megválaszolásához szükséges idő is. Az alap szövegértési tesztet azok a válaszadók is elvégezték, akik a felmérés második részében a nyomtatott feladatsor kitöltését választották, hiszen ők kihagyták az alap számítógépes műveltségi tesztet.

Az eredmények megjelenítése

Mindhárom vizsgált területen a műveltséget mint az egyre nehezedő feladatok megoldásához szükséges információfeldolgozási képesség kontinuumát ítélték meg. Az elért eredmények megjelenítésére egy pontskála szolgált, amelyen 5 referenciapont szerepel. Szövegértés és matematikai műveltség esetében ez a pontskála az alábbi intervallumokra osztódik: 376 vagy magasabb pontszám, 326 és 375 közötti pontszám, 276 és 325 közötti pontszám, 226 és 275 közötti pontszám, 176 és 225 közötti pontszám, valamint 176 alatti pontszám. Fejlett technikai környezetben való problémamegoldás esetén a pontskála 4 intervallumra tagolódik: 341 vagy magasabb pontszám, 291 és 340 közötti pontszám, 241 és 290 közötti pontszám, 241 alatti pontszám. A skála minden intervallumára érvényes, hogy az abba eső pontszámot elért személy 67%-os valószínűséggel old meg helyesen az adott intervallumnak megfelelő nehézségű feladatot. Az ilyen személy szintén képes – de kisebb valószínűséggel – megválaszolni összetettebb kérdéseket, valamint arányosan nagyobb valószínűséggel válaszol meg egyszerűbb kérdéseket.¹¹

¹¹ OECD (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD Publishing, 60. o.

A szövegértés és matematikai műveltség tesztkérdései nehézségük szerint 6, a fejlett technikai környezetben való problémamegoldás esetében pedig 4 kategóriába lettek osztva. Fontos hangsúlyozni, hogy ezen szintek mindössze a felmérés eredményeinek feldolgozását segítik, és nem ruházhatók fel normatív jelleggel, azaz semmiféle tanúbizonyossággal nem szolgálnak a munkahelyi vagy végzettségi besoroláshoz előírt követelmények teljesítéséről. Az eredmények helyes interpretációjához tudni szükséges, hogy a magas, középszintű és alacsony szövegértési, matematikai és probléma-megoldási képességgel rendelkező emberek készségei közti alábbi különbségekről van szó, mint például:

- A magas szintű szövegértési és matematikai műveltséggel rendelkező „A” felnőtt három 5-ös és 6-os szintű feladatból kettőt sikeresen teljesít. Szinte mindig sikeresen teljesíti az összes 1-es és 2-es szintű feladatot, és többnyire teljesíti a 3-as és 4-es szintű feladatokat.
- A közepes szövegértési és matematikai műveltséggel rendelkező „B” felnőtt három darab 3-as és 4-es szintű feladatból kettőt teljesít. Néha teljesít valamennyit a magasabb, 5-ös és 6-os szintű feladatok közül, valamint általában teljesíti az 1-es és 2-es szintű feladatokat.
- Az alacsony szövegértési és matematikai műveltséggel rendelkező „C” felnőtt három 1-es és 2-es szintű feladatból kettőt teljesít. Elvértve teljesít 5-ös vagy 6-os szintű feladatot, és néha sikeresen teljesít párat a 3-as és 4-es szintűek közül.¹²

2.1 Szövegértés

A szövegértés, definíciója szerint azon képesség, amellyel az írott szöveget megértjük, tudunk vele dolgozni, meg tudjuk ítélni jelentését és képesek vagyunk az írott szöveg segítségével bekapcsolódni a társadalmi életbe, elérni általa céljainkat, valamint felhasználni ezt egyéni fejlődésünkre. Ez a felmérés mindössze az írott szöveg olvasását értékeli, nem vonatkozik sem a beszédértésre, sem a beszéd vagy írás képességére. E készség részének tekintendő viszont a digitális szövegek képernyőről való olvasása, amit a szövegek ilyen módú létrehozásának, megszerzésének és tárolásának tömeges elterjedése tesz indokolttá. A digitális szövegek digitális információ alakjában tárolt szövegek, amelyek különféle eszközök képernyőről férhetőek hozzá, mint például számítógépek, e-könyv olvasók vagy okostelefonok. A digitális szövegek több jellemvonásban is eltérnek a nyomtatott szövegektől. Azon kívül, hogy képernyőkön jeleníthetők meg, tartalmazznak hiperhivatkozásokat, amelyek összekötik őket más dokumentumokkal, különleges navigációs elemeket (panelek, menük) és interaktívak. A felnőttek kompetenciáinak felmérése (PIAAC) az első olyan nemzetközi felmérés, amely a szövegértést ilyen formájában is vizsgálja.¹³

Mire képesek a felnőttek a szövegértés különböző szintjein

A 2.1 grafikon a felmérésben részt vevő országok 16–65 éves lakosságának az elért pontszámok szerinti százalékos eloszlását mutatja a szövegértési készség 5 szintje között.¹⁴ (Szövegértési tesztkérdéspéldák a 2. keretben találhatóak.)

Szövegértés az 5. szinten (376 vagy magasabb pontszám)¹⁵

¹² OECD (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD Publishing, 60. o.

¹³ OECD (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD Publishing, 61. o.

¹⁴ OECD (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD Publishing, 63. o.

¹⁵ OECD (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD Publishing, 66. o.

Az 5. szint a szövegértés legmagasabb foka. Az e a szintet elérő felnőttek képesek olyan feladatok elvégzésére, amelyek során terjedelmes, tudományos vagy kevert stílusban megírt szövegekben kell információkat megkeresniük és összekapcsolniuk, képesek azokat összegezni és rámutatni fő mondanivalójára, annak különféle aspektusaira, képesek bizonyítékok és érvek elbírálására. Logikai és koncepcionális modelleket használnak, képesek megítélni a források hitelességét és kiválasztani a kulcsfontosságú információkat. Felismerik az apró retorikai eltéréseket és képesek szakismereteket alkalmazni.

A nemzetközi jelentésben a 4. és 5. szint százalékos aránya együtt van feltüntetve. A szövegértés 5. szintjén Szlovákiában nagyon kevesen, az emberek 0,2%-a, az OECD-országokban átlagosan a felnőttek kevesebb mint 1%-a végzett. Ezen a szinten a legmagasabb aránnyal Finnország (2,2%) rendelkezik, öt követi Ausztrália és Hollandia (1,3%), majd Svédország és Japán (1,2%).

Szövegértés a 4. szinten (326 és 375 közötti pontszám)

A 4. szintet elérő felnőttek képesek olyan műveletek elvégzésére, amelyek több lépést igényelnek a különböző stílusban megírt akár ellentmondó információkat tartalmazó szövegek összefoglalásához vagy a bennük található információk szintéziséhez. Képesek komplex következtetéseket levonni, a szükséges tudást helyesen alkalmazni, valamint képesek a helyes érvekben meglévő apró különbségek megmagyarázására vagy megítélésére.

A szövegértés 4. szintjén Szlovákiában az emberek 7,3%-a végzett, míg az OECD-országokban átlagosan az emberek 11,3%-a. Japánban (21,4%) és Finnországban (20,0%) találhatóak a legmagasabb arányban az ilyen pontszámot elérő felnőttek. Egyúttal ugyanebben a két országban vannak a legmagasabb arányban a felső két szintet elérő felnőttek is. A skála másik végén Olaszország (3,3%) és Spanyolország (4,6%) található, ahol az OECD-átlag felét sem érik el, valamint a legkisebb arányban rendelkeznek 4. és 5. szintet elérő felnőttekkel.

Szövegértés a 3. szinten (276 és 325 közötti pontszám)

A 3. szintet elérő felnőttek értik a különféle stílusban megírt nehéz és hosszú szövegeket. Átlátják a szöveg szerkezetét, értik a szónoki fordulatokat, és képesek felismerni, megmagyarázni vagy megítélni egy vagy több információt, képesek helyes következtetést levonni. Képesek ezen kívül olyan műveletek elvégzésére, amelyek több lépést igényelnek ahhoz, hogy ellentétes információk közül kiválasszák a helyeset és megfelelő következtetést vonjanak le.

A szövegértés 3. szintjén Szlovákiában az emberek 44,4%-a található, míg ez az arány az OECD-országokban átlagosan 38,4%. A legtöbb országban a szövegértés 3. szintje a leggyakoribb. Érvényes ez az összes résztvevő országra, Írország, Lengyelország, Olaszország és Spanyolország kivételével, ahol a felnőttek legnagyobb arányban a 2. szinten vannak. Japánban (48,6%) és Dél-Koreában (41,7%) is e szinten legnagyobb a felnőttek aránya. Az OECD országaiban a szövegértés felső három szintjén a lakosság több mint fele található. A felső három szintet a lakosság legalább 60%-a Japánban (71,1%) és Finnországban (62,9%) éri el.

Szövegértés a 2. szinten (226 és 275 közötti pontszám)

A 2. szintet elérő felnőttek képesek két vagy több, közös ismérven alapuló információ közti összefüggés felállítására, információk összehasonlítására, elbírálására és azok alapján egyszerű következtetés levonására. Eligazodnak a digitális szövegben és képesek információkat kiszűrni a dokumentum különböző részeiből.

A szövegértés 2. szintjét Szlovákiában a felnőttek 36,2%-a éri el, míg ugyanez az arány OECD-országokban átlagosan 33,2%. Ilyen szintű felnőttek legkisebb arányával Japán (22,8%), Hollandia (26,4%) és Finnország (26,5%) büszkélkedhet.

Az OECD-országokban átlagosan a felnőttek 83,3%-a éri el a szövegértés legalább 2. szintjét. Legalább második szintet elérő felnőttek legnagyobb arányával Japán (93,9%), Finnország (89,4%), Szlovákia (88,1%) és Csehország (87,6%) rendelkezik.

Szövegértés az 1. szinten (176 és 225 közötti pontszám)

A szövegértés 1. szintjét elérő felnőttek képesek rövidebb digitális vagy nyomtatott, magánéleti vagy hivatalos stílusban megírt szövegeket elolvasni és megkeresni bizonyos információkat, amelyek azonosak vagy szinonimái az utasításban, kérdésben szereplő szónak. Ezen szövegek kevés ellentmondó információt tartalmazhatnak. Ezt a szintet elérő felnőttek képesek egyszerű kérdőívet kitölteni, értik a mindennapos szavak, mondatok jelentését és képesek egyszerű szöveget folyékonyan elolvasni.

A szövegértés 1. szintjén Szlovákiában az emberek 9,7%-a végzett, míg ugyanez az arány az OECD-országokban átlagosan 12,2%. Ilyen szintű felnőttek legkisebb arányban Japánban (4,3%) és Finnországban (8,0%) találhatóak, őket követi Hollandia (9,1%), Norvégia (9,3%), Ausztrália (9,4%) és Svédország (9,6%). A szövegértés mindössze 1. szintjét elérő felnőttek legnagyobb arányával Olaszország (27,7%) és Spanyolország (27,5%) rendelkezik.

Szövegértés 1. szint alatt (176-tól alacsonyabb pontszám)

A szövegértésnek ezt a szintjét elérő emberek képesek ismert témáról írt rövid szövegeket elolvasni, megkeresni bennük azokat az információkat, amelyek megegyeznek a kérdésben vagy utasításban található információval. Nem volt elvárás a szöveg szerkezetének átlátása, mindössze az alapszókincs szavainak megértése. Az alacsonyabb, mint 1. szintnek megfelelő feladatok nem tartalmaztak semmilyen a digitális szövegre jellemző jegyet.

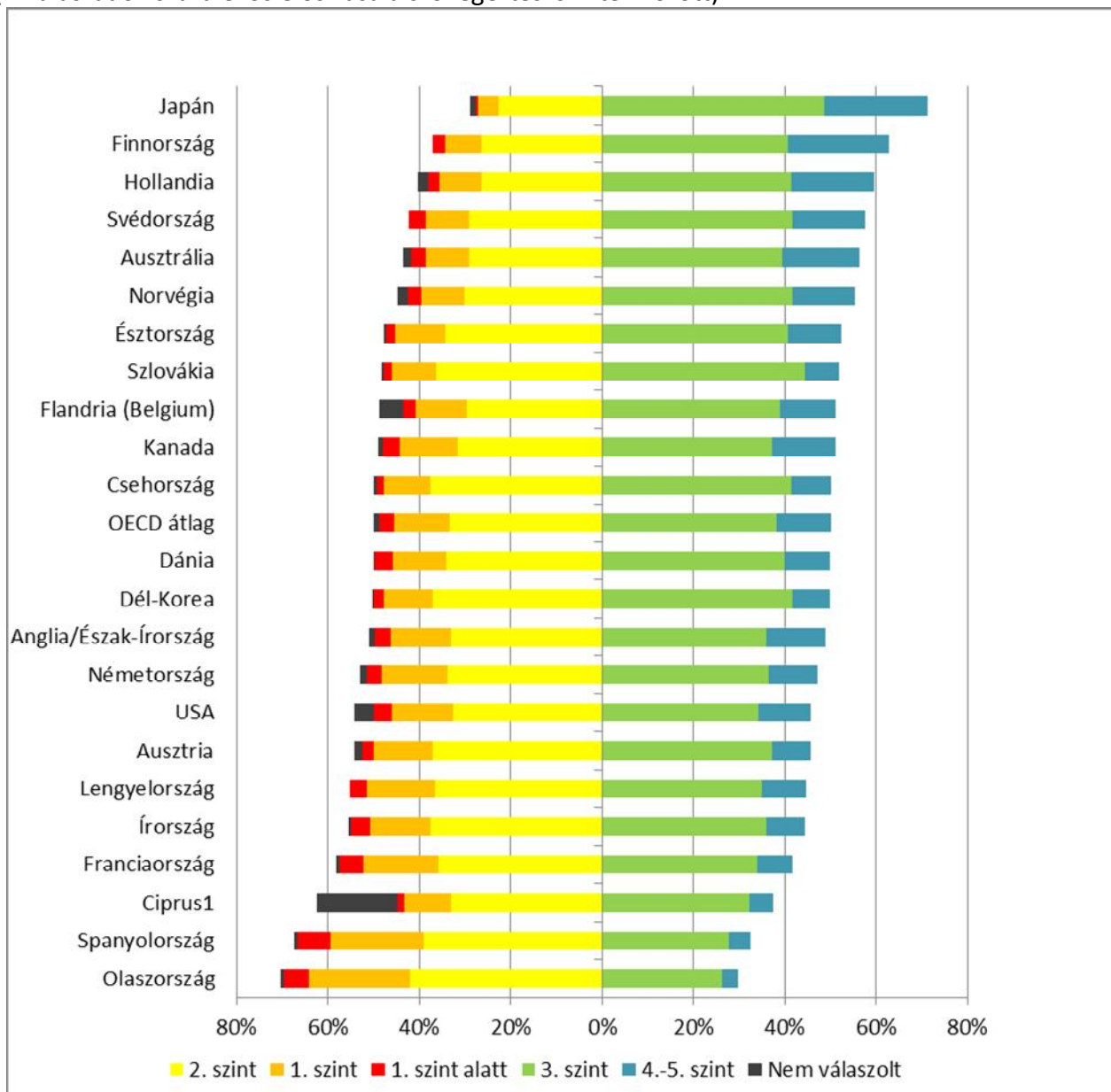
Szlovákiában a szövegértés 1. szintjétől alacsonyabban az emberek 1,9%-a végzett, ez az arány az OECD-országokban átlagosan 3,3%. Legnagyobb mértékben Spanyolországban (7,2%), Olaszországban (5,5%) és Írországban (4,3%) vannak jelen 1. szinttől alacsonyabb szövegértési képességgel rendelkező lakosok. Ezen lakosok a legkisebb mértékben Japánban (0,6%), majd Csehországban (1,5%), Szlovákiában (1,9%) és Észtországban (2,0%) vannak jelen.

Nem válaszoltak a szövegértési kérdésekre

Minden országban találhatóak olyan emberek, akik nyelvi vagy egyéb okokból nem voltak képesek megválaszolni a kezdeti kérdéseket sem. Ilyen esetekben csak a koruk, nemük és némely esetben az iskolai végzettségük került rögzítésre. Az országok többségében a nem válaszolók aránya 5% alatt volt. Ezt a kategóriát az eredményeket bemutató grafikonokon külön sötét szürke oszlop ábrázolja. Az esetek többségében nagy valószínűséggel feltételezhetjük, hogy az ebbe a kategóriába tartozó személyek a szövegértés valamelyik legalacsonyabb szintjén találhatóak.

2.1 grafikon: A 16–65 évesek szövegértési szintje az OECD országokban

(A válaszadók százalékos eloszlása a szövegértési szintek között)



Forrás: Survey of Adult Skills (PIAAC) (2012), 2.1 táblázat

Az OECD-országok 16–65 éves korosztályának szövegértési képességeit bemutató grafikon adatai a 3., 4. és 5. szintet elérő lakosok összesített aránya szerint vannak sorba rendezve. Szlovákia az összehasonlításban a 23 ország közül a 8. helyen szerepel. Ezt a helyezést elsősorban annak köszönheti, hogy a 3. kategóriába tartozó lakosainak aránya jóval az OECD-átlag fölötti. A grafikon továbbá rámutat Szlovákia nyilvánvaló gyengéjére, ami a szövegértés 4. és 5. szintjét elérő emberek nagyon alacsony aránya. Ha az országokat ezen kritérium szerint rangsorolnánk, Szlovákia a 4. legalacsonyabb helyen végezne Ciprus, Olaszország és Spanyolország előtt. A szövegértési készség, természetesen nagy mértékben függ az iskolai végzettségtől: magasabb végzettséggel rendelkező emberek általában magasabb átlagos értékelést érnek el és a szövegértés

legfelsőbb szintjein helyezkednek el.

2.1 táblázat: Iskolai végzettség és szövegértés Szlovákiában

Végzettség - csak kiemelt kategóriák	személyek száma (N)	Átlagos pontszám	4. és 5. szintet elérők aránya
Általános végzettséggel rendelkezők	945	248,9	2,9%
Érettségivel rendelkezők	1959	283,0	8,4%
Főiskolai alapképzéssel (Bc.) rendelkezők	224	292,4	15,3%
Mérnöki (Ing.) vagy mesterfokozattal (Mgr.) rendelkezők	719	295,6	17,0%
Doktori (Ph.D.) fokozattal rendelkezők	40	299,9	18,8%

Forrás: A felnőttek kompetenciáinak felmérése (PIAAC, 2012) adatbázisa

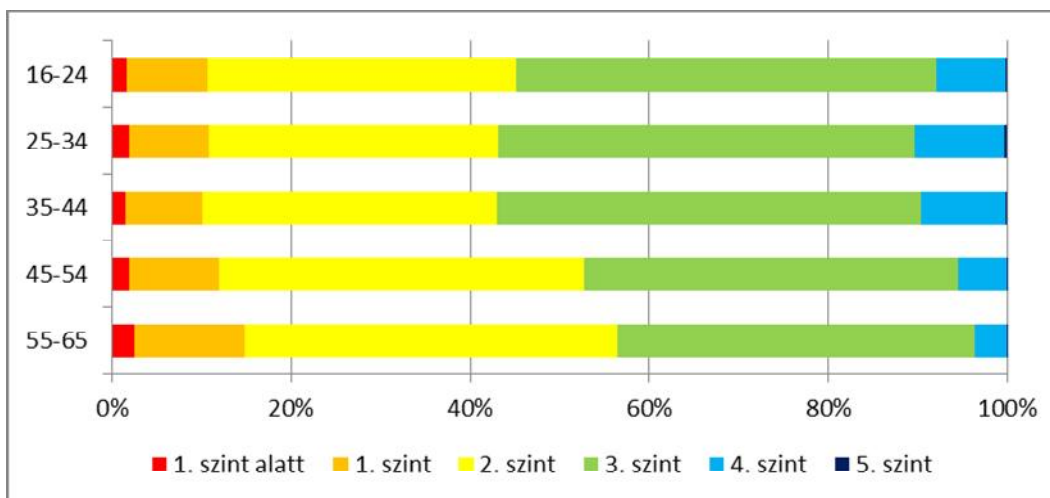
A felnőttek kompetenciáit vizsgáló PIAAC felmérés tehát próbára teszi az oktatási rendszer hatékonyságát és tekinthetünk rá úgy, mint az iskolaügy színvonalának és a közép-, ill. felsőfokú oktatást nyújtó intézmények hatékonyságának külső, független értékelési rendszerére. Rávilágít arra a szintre, amelyre általában az adott oktatási rendszer eljuttatja végzőseit, állampolgárait. A 2012-es felmérés eredményei azt mutatják, hogy a szövegértési készség terén Szlovákia oktatási rendszere mindenekelőtt a közepes szövegértési szint elérését célozza meg mind a közép-, mind a felsőfokú oktatásban. Oktatási rendszerünk kisebb arányban termel magas fokú szövegértési készséggel rendelkező embereket, mint más országok oktatási rendszerei, mint például Lengyelország vagy Írország, ahol a közepes szövegértési szint sokkal kisebb arányban van jelen.

Az iskolai végzettséggel rendelkezők szövegértési készségeit bemutató táblázat meggyőzően dokumentálja a középiskolák döntő szerepét, hiszen meghatározó mértékben fejlesztik ezt a készséget. Az általános és középiskolát végzettek szövegértési szintje közötti különbség 34 pontban nyilvánul meg, míg az érettségizettek és a felsőfokú alapképzés végzőseinek képessége között mindössze 9 pontos a különbség. A szövegértés két legmagasabb szintjét elérő emberek közül háromszor annyian végeztek középiskolát, mint általános iskolát, de ugyanitt csak kevesebb, mint kétszeres a főiskolai alapképzést végzettek száma az érettségivel rendelkezők számához viszonyítva. Más szóval ez azt jelenti, hogy az érettségi megszerzése után sokkal lassabban fejlődik a szövegértési készség.

Azt a tényt, hogy a szlovákiai közoktatás hosszú távon a középszerűség felé orientálódott, alátámasztja a 2.2 grafikon is, amely a lakosság öt korcsoportjának szövegértési készségét ábrázolja. A három alsó korcsoport (16–24, 25–34 és 35–44 évesek) közötti különbség minimális. Szövegértési készség 4. és 5. szintjén a 25–34 éves korcsoport képviseltetik legnagyobb arányban, ami jellemző a többi ország esetében is. Fontos tény ezen kívül, hogy az idősebb korcsoportokban már nem nő a szövegértés.

Szlovákia közoktatási rendszere számára különösen riasztó tény, hogy a 16–24 éves korosztály által elért átlagos szövegértési szint és az 55–65 éves korosztály által elért szint között mindössze 10 pontnyi a különbség, ami Anglia/Észak-Írország és az Egyesült Államok után a legalacsonyabb az összes ország közül. Éppen ez a különbség, illetve általánosan a fiatalabb és idősebb generáció szövegértési szintjei közti különbségek árulkodnak a lakosság szövegértési készségének akcelerációjáról és a közoktatási rendszer hatékonyságáról. Szlovákiában ugyan hiányoznak az amerikai és angliai intézményekkel összemérhető csúcsegységű kutató-oktató intézetek, de mégsem figyelhető meg a szövegértési készség olyan mértékű generációközi akcelerációja gyorsulása, mint a hasonló országokban, pl. Lengyelországban. Azt a következtetést vagyunk tehát kénytelenek levonni, hogy Szlovákiában stagnál a közoktatás hatékonysága.

2.2 grafikon: Öt korcsoport szövegértési készsége Szlovákiában



Forrás: Survey of Adult Skills (2012) adatbázisa

A szlovákiai stagnálással ellentétben, a legfiatalabb és legidősebb vizsgált korcsoport szövegértési szintje közti különbség Dél-Koreában nő a legmarkánsabban, ahol ez a különbség 49 pontnak felel meg, azonban a legidősebbek alacsonyabb szövegértési készsége mellett. Finnországban és Hollandiában, ahol a legidősebbek szövegértése hasonló szinten van, mint Szlovákiában, a legfiatalabbak szövegértési készsége 37, illetve 34 ponttal magasabb. A szomszédos Lengyelországban a 24 évestől nem idősebb fiatalok már nemcsak szlovák társaikat előzték meg szövegértésben, hanem a csehországiakat is, valamint a legfiatalabbak és legidősebbek készsége között 33 pontnyi különbség van. Csehországban, ahol a legidősebbek átlagos szövegértési készsége csak 3,5 ponttal alacsonyabb, mint Szlovákiában, a legfiatalabbaké azt meghaladja 18 ponttal. Szlovákiának, a maga 10 pontos különbségével a legfiatalabb és legidősebb generáció szövegértési készsége között, azzal a keserű valósággal kell szembenéznie, hogy nemcsak a vezető országoktól marad el, hanem a szomszédos országoktól is.

A nemzetközi összehasonlítás alapján Szlovákia számára az a világos kihívás következik, hogy tényleges reformokat fogantosszon közoktatása terén, amelyek főleg a középiskolai végzettséggel rendelkezők elsősorban szövegértési készségeinek valós megnövekedését eredményezik, és nem csak a formális tudást és a diplomával rendelkezők számát emelik.

2. Keret: Szövegértési mintafeladatok a felmérésből¹⁶

Nehézség: Szövegértés 1. szintje alatti

Pontszám: 162

Nyomtatott szöveg

Választási eredmények

A szövegkörnyezetet egy pár rövid bekezdésből és egy egyszerű táblázatból álló szórólapon alkotja, amelyen választási eredmények láthatók három jelöltre leadott szavazatok számával. A válaszadónak az alábbi kérdéseket kell megválaszolnia: Melyik jelölt kapta a legkevesebb szavazatot? Összesen hány szavazatot adtak le a választás alkalmával? A válaszadónak össze kell hasonlítania és meg kell számolnia az összes jelöltre leadott szavazatot, és meg kell állapítania a legkevesebb kapott szavazattal rendelkező jelölt nevét. A „választások” szó a kérdésben és a szórólapon szerepel, sehol máshol a szövegben.

Nehézség: Szövegértés 1. szintje

Pontszám: 219

Nyomtatott szöveg

Generikus gyógyszerek

A szövegkörnyezet egy „Generikus gyógyszerek - de nem a svájciaknak” c. rövid újságcikk. Két bekezdésből áll, középen egy táblázattal, amely 14 európai ország és az USA generikus gyógyszerpiacáról tartalmaz adatokat. A cikk alapján a válaszadónak fel kell sorolnia két okot a generikus gyógyszerek korlátozott használatára és megválaszolnia a következő kérdéseket: Melyik két országban ugyanakkora a generikus gyógyszerek részesedése a hazai piacon? Hány országban tesz ki 10%-ot vagy annál is többet az összes gyógyszereladáson belül a generikus gyógyszerek piaca? A cikk szerint miért kellene a márkás gyógyszerek helyett inkább generikus gyógyszereket használni?

Nehézség: Szövegértés 2. szintje

Pontszám: 240

Digitális szöveg

Családi futóversenyek Lakeside-ban

A szövegkörnyezetet egy motivációs weboldal alkotja, amely egy helyi Lakeside-i klub által szervezett futóversenyekről számol be. Először a válaszadó előtt egy „Elérhetőségek”-re és „Gyakori kérdések”-re is mutató hivatkozásokat tartalmazó oldal jelenik meg. Feladat a versenyt szervezők telefonszámának megtalálása. Szükség van hozzá a digitális szövegben való tájékozódásra és néhány internetes konvenció ismeretére. Nagyon egyszerű a feladat azok számára, akiknek van tapasztalata internetes szövegekkel, ám az e téren tapasztalatlan válaszadónak több lépés szükséges a helyes hivatkozás megtalálásához.

Nehézség: Szövegértés 3. szintje

Pontszám: 289

Digitális szöveg

Könyvkatalógusban való keresés

Fiktív könyvtár honlapját látjuk, amint egy bibliográfiai keresés eredményét listázza. Feladat az „Ökomítosz” c. könyv szerzőjének megtalálása. A helyes válaszadáshoz görgetni kell és megkeresni a szerzők neveit a bibliográfiai tételekben. Görgetésen kívül, át kell tudni váltani a találatok második oldalára - ahol az „Ökomítosz” c. könyv is található - a (2) vagy a (Következő oldal) linkek valamelyikére való kattintással. Mindegyik listázott bibliográfiai tétel sok más információt is tartalmaz, amelyek a feladat szempontjából feleslegesek, de növelik annak komplexitását.

Nehézség: Szövegértés 4. szintje

Pontszám: 289

Digitális szöveg

A szövegkörnyezet megegyezik az előzővel. Ebben a feladatban a válaszadónak meg kell keresnie azon könyvet, amely szerzője úgy véli, hogy sem a genetikailag módosított élelmiszerek ellen, sem a mellettük szóló érvek nincsenek kellőképpen alátámasztva. A válaszadónak végig kell olvasnia a listázott könyvek címeit és rövid kivonatait, hogy megtalálja a megfelelőt. A feladat sok zavaró információt tartalmaz. Azon következtetést, miszerint a keresett könyv szerzője szerint sem a genetikailag módosított élelmiszerek ellen, sem a mellettük szóló érvek nincsenek kellőképpen alátámasztva, abból az állításból kell a válaszadónak leszűrni, hogy a szerző: „leírja, hogyan gyártott mindkét oldal propagandista argumentumokat a nyilvánosság megtévesztése érdekében és ...”

¹⁶ OECD (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD publishing, 65. o.

2.2 Matematikai műveltség

A matematikai műveltséget úgy definiáljuk, mint azon készséget, amellyel képesek vagyunk matematikai információk és fogalmak megszerzésére, használatára, értelmezésére és közlésére a mindennapi életben felmerülő matematikai feladatok megoldása során. Matematikailag műveltnek nevezünk azt, aki megfelelően reagál matematikai tartalomra, információkra és fogalmakra, amelyekkel a mindennapi élet különféle helyzeteiben találkozik. Mivel egy matematikai feladat megoldása részben függ a szöveg elolvasásának és megértésének képességétől is, a matematikai műveltség jóval többet igényel, mint pusztán a számolási készség bevetését - olyan információkkal kapcsolatban kell alkalmazni, amelyek terjedelmesebb szöveg részét képezik.¹⁷

Mire képesek a felnőttek a matematikai műveltség különböző szintjein

A 2.3 grafikon a felmérésben részt vevő országok 16–65 éves lakosságának az elért pontszámok szerinti százalékos eloszlását mutatja a matematikai készség 5 szintje között. (A matematikai műveltséget felmérő tesztfeladatokra példák a 2.3. keretben találhatóak.)

Matematikai műveltség 5. szintje (376 vagy magasabb pontszám)¹⁸

A matematikai műveltség 5. szintjét elérő felnőttek értik a komplex feladatokat, az absztrakt és formális matematikai, statisztikai fogalmakat, amelyek megjelenhetnek expliciten vagy összetett szöveg részeként. Képesek többféle matematikai információ összekapcsolására, amely során matematikai fogalmakat kell megmagyarázni, következtetéseket levonni, matematikai modelleket felépíteni és velük dolgozni, igazságtartalmat bizonyítani, eljárásokat és eredményeket kritikusán értékelni és kifejezni.

Szlovákiában a matematikai műveltség 5. szintjét az emberek mindössze 0,8%-a érte el, ami az OECD-országok 1,1%-os átlaga alatt van. Ezt a szintet legnagyobb arányban Finnországban (2,2%), Svédországban (1,9%), Norvégiában (1,7%), Dániában (1,7%) és Flandriában (Belgiumban) (1,6%) érték el.

Matematikai műveltség 4. szintje (326 és 375 közötti pontszám)

A matematikai műveltség 4. szintjét elérő felnőttek a matematikai információk széles skáláját értik, amelyek lehetnek komplexek, absztraktak vagy szerepelhetnek nehezebben érthető kontextusban. Képesek olyan feladatok elvégzésére, amelyek több lépést igényelnek, valamint a problémák megoldásához megfelelő stratégiát és eljárást tudnak választani. Képesek analizálni és értelmezni az összetettebb gondolatmeneteket mennyiségekről és adatokról, statisztikákról és sorozatokról, térbeli összefüggésekről, változásokról, arányokról és képletekről. Megértik az érvelést és jól megindokoltan adnak válaszokat vagy hoznak döntéseket.

Szlovákiában a matematikai műveltség 4. szintjét az emberek 11,8%-a éri el, míg ugyanez az arány az OECD-országokban átlagosan 11,4%. Ezen a szinten legnagyobb arányban Japán (17,3%) és Finnország (17,2%) lakosai végeztek, legkisebb arányban Spanyolország (4%) és Olaszország (4,3%) lakosai.

Matematikai műveltség 3. szintje (276 és 325 közötti pontszám)

A matematikai műveltség 3. szintjét elérő felnőttek képesek megoldani olyan feladatokat, amelyekhez matematikai információk megértésére van szükség. Ezek megjelenhetnek komplexebb,

¹⁷ OECD (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD publishing, 75. o.

¹⁸ OECD (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD publishing, 78. o.

kevésbé explicit módon vagy akár kicsit bonyolultabb szövegek környezetbe ágyazva. Képesek megoldani néhány lépést igénylő problémákat, amelyek része lehet a megfelelő megoldási eljárás kiválasztása is. Jól értik a számokat és a teret, ismernek matematikai összefüggéseket, képleteket, arányokat - ezek ki lehetnek fejezve szavakkal vagy számokkal -, és tudnak velük dolgozni. Értik és alapszinten képesek analizálni az adatokat és statisztikai mennyiségeket a szövegekből, táblázatokból és grafikonokból.

Szlovákia lakossága közül a matematikai műveltség 3. szintjét 41,1% éri el, ugyanez az arány az OECD-országokban átlagosan 34,4%. Közvetlenül Szlovákia előtt végzett Japán (43,7%), közvetlenül mögötte következik Csehország (40,4%) és Hollandia (39,4%). Ezt a szintet a legkevesebben Olaszországban (24,4%), Spanyolországban (24,5%) és az Egyesült Államokban (25,9%) érték el.

Matematikai műveltség 2. szintje (226 és 275 közötti pontszám)¹⁹

A matematikai műveltség 2. szintjét elérő felnőttek képesek olyan feladatok megoldására, amelyek során matematikai információkat, fogalmakat kell szövegben megkeresni, ahol azok megszokott kontextusban szerepelnek, és matematikai tartalmuk teljesen explicit vagy látható, valamint a szöveg kevés zavaró tényezőt tartalmaz. A feladat megoldása állhat kettő vagy több lépésből, pl. egész számok, tizedes törtek, százalékok, törtek kiszámítása, egyszerű mérés és térbeli ábrázolás, egyszerű adatok és statisztikák megértése szövegben, táblázatok és grafikonok olvasása.

Szlovákiában a matematikai műveltség 2. szintjét a lakosság 32,2%-a érte el, míg ugyanez az arány OECD-országokban átlagosan 33%. Az OECD-országokban a matematikai műveltség legalább 2. fokán átlagosan az emberek 79,8%-a található, a legtöbben Japánban (90,6%), Finnországban (87,2%), Csehországban (86,5%) és Szlovákiában (86%).

Matematikai műveltség 1. szintje (176 és 225 közötti pontszám)

A matematikai műveltség 1. szintjét elérő felnőttek képesek alapvető matematikai operációkat igénylő feladatokat megoldani, hétköznapi kontextusban és explicit módon megadott matematikai tartalommal, amely rövid szövegbe van ágyazva, minimális zavaró tényezővel. Képesek elvégezni egy lépésből álló vagy egyszerű matematikai műveleteket, mint számolás, sorba rendezés, alap aritmetikai műveletek, értik az egyszerű százalékokat, valamint képesek elhelyezni, kikeresni a szokásos vagy egyszerű grafikus és térbeli ábrák elemeit.

Szlovákia lakosságának 10,3%-a található a matematikai műveltség 1. szintjén, míg ez az arány OECD-országokban átlagosan 14%. Legkisebb arányban Japánban (7%), legnagyobb arányban Olaszországban (23,7%), Spanyolországban (21,1%) és az Egyesült Államokban (19,6%) vannak az emberek a matematikai műveltség 1. szintjén.

Matematikai műveltség az 1. szint alatt (176-tól alacsonyabb pontszám)

Ezen a szinten található felnőttek csak nagyon egyszerű, konkrét, hétköznapi szituációba ágyazott feladatot tudnak megoldani, amelyek matematikai tartalma explicit és csak az alap matematikai műveletek - mint a számolás, sorba rendezés - alkalmazását igénylik. El tudják végezni az alap aritmetikai műveleteket az egész számok körében vagy pénz segítségével, és átlátják az alap térbeli ábrázolásokat. Ez a szint tovább már nem oszlik, tehát minden felnőtt, aki 176 ponttól kevesebbet ért el, a matematikai műveltség ezen szintjére lett besorolva.

Szlovákiában a matematikai műveltség 1. szintje alatt teljesített az emberek 3,5%-a, míg ugyanezen arány az OECD országaiban átlagosan 5%. Ezen a szinten található emberek legkisebb arányával Japán (1,2%) és Csehország (1,7%), legnagyobb arányával Spanyolország (9,5%) és az Egyesült Államok (9,1%) rendelkeznek.

¹⁹ OECD (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD publishing, 79. o.

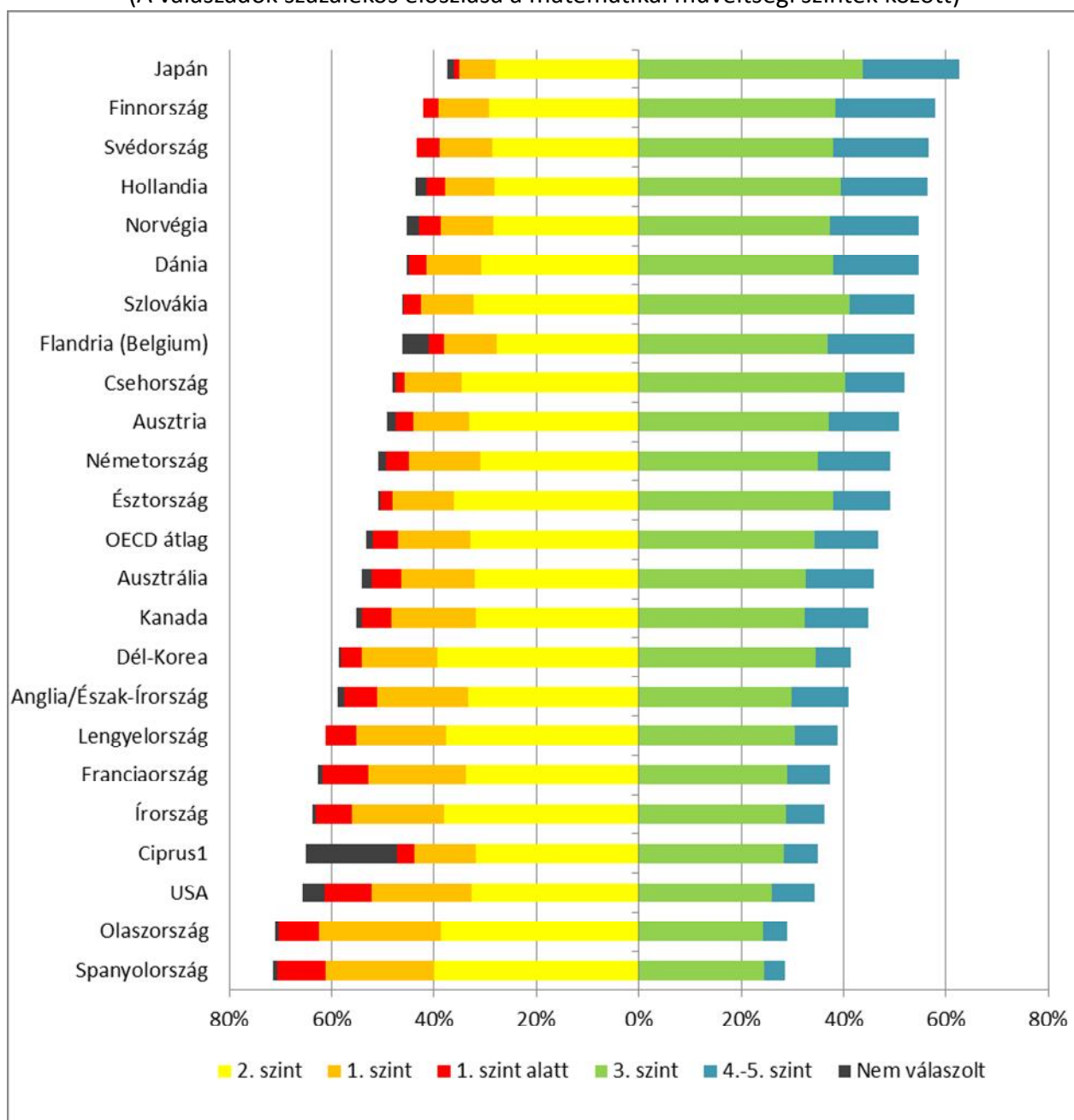
Nem válaszoltak a matematikai műveltséget vizsgáló kérdésekre

A szövegértéshez hasonlóan, a matematikai műveltséget érintő kérdésekre sem válaszolt minden tesztalany. Ezeket a kategóriákat az ábrákon külön fekete oszlop képviseli. Az esetek többségében nagy valószínűséggel feltételezhető, hogy ezek az emberek mindössze a matematikai műveltség legalacsonyabb szintjén vannak.

Az OECD-országok 16–65 éves korosztályának matematikai műveltségét szemléltető 2.3 grafikon adatai a 3., 4. és 5. szintet elérő lakosok összesített aránya szerint vannak sorba rendezve. Szlovákia az összehasonlításban a 21 ország közül a 7. helyen szerepel. Ezt a helyezést elsősorban annak köszönheti, hogy a 3. kategóriába tartozó lakosainak aránya jóval az OECD-átlag fölötti.

2.3 grafikon: A 16–65 évesek matematikai műveltségi szintje az OECD országokban

(A válaszadók százalékos eloszlása a matematikai műveltségi szintek között)



Forrás: Survey of Adult Skills (PIAAC) (2012), 2.5 táblázat; OECD (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD publishing, 75. o

A grafikon adatai azt mutatják, hogy ha az országokat a matematikai műveltség 4. és 5. szintjét elérő lakosai aránya szerint rendeznénk sorba, Szlovákia a 7. helyről a 11. helyre, az OECD átlagára csúszna vissza. Hasonló jelenség mutatkozik tehát, mint a szövegértés esetében. Szlovákia a magas helyezését az átlagos szinten található lakosok nagy arányának köszönheti, míg magas szinten kisebb arányban rendelkezik felnőttekkel, mint például Németország vagy Ausztria.

A matematikai műveltség szintje, hasonlóan a szövegértéséhez, függ az elért iskolai végzettségtől: a magasabb végzettséggel rendelkező emberek általában magasabb átlagos pontszámot érnek el és közülük többen helyezkednek el a matematikai műveltség legmagasabb fokain.

2.2 táblázat: Iskolai végzettség és matematikai műveltség Szlovákiában

Végzettség - csak kiemelt kategóriák	személyek száma (N)	átlagos pontszám	4. és 5. szintet elérők aránya
Általános végzettséggel rendelkezők	945	242,2	5,5%
Érettségivel rendelkezők	1959	287,8	14,0%
Főiskolai alapkivozattal (Bc.) rendelkezők	224	294,9	19,7%
Mérnöki (Ing.) vagy mesterfokozattal (Mgr.) rendelkezők	719	307,3	30,2%
Doktori (Ph. D.) fokozattal rendelkezők	40	316,5	38,1%

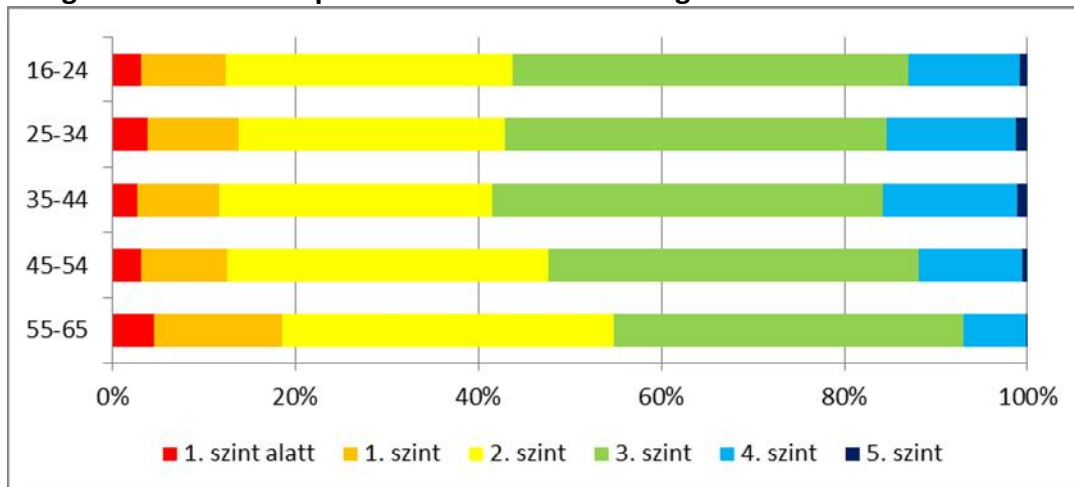
Forrás: A felnőttek kompetenciáinak felmérése (PIAAC, 2012) adatbázisa

A matematikai műveltség, hasonlóan a szövegértéshez, legnagyobb mértékben a középiskolai tanulmányok során fejlődik. Az általános és középiskolát végzettek matematikai műveltsége között csaknem 46 pontnyi a különbség, míg az érettségizettek és a felsőfokú alapkivozattal rendelkezők képessége között mindössze 7 pont az eltérés.

Ha a felnőttek kompetenciáit felmérő PIAAC kutatás szempontjából tekintünk a szlovákiai közoktatásra, újból azt látjuk, hogy a középszintűre, átlagosra koncentrál. Ezen a téren azonban kedvezőbbek a kilátások, hiszen a mérnökök és mesterdiplomások közül több mint kétszer annyian érték el a matematikai műveltség legmagasabb fokát, mint a csak érettségivel rendelkezők közül. Fontos tényt figyelhetünk meg, ha összehasonlítjuk az átlagos matematikai műveltséget korosztályok szerint. A 35–44 évesek matematikai műveltsége magasabb, mint a 25–34 éves korosztályba tartozóké, amely viszont magasabb a 16–24 éves korcsoport átlagos matematikai műveltségétől. Azt a feltételezést azonban, miszerint a képzéseknek és tanfolyamoknak köszönhetően a matematikai műveltség a szövegértéstől eltérően idősebb korban is növekszik, a részletesebb vizsgálat nem támasztja alá.

A lakosság alacsonyabb matematikai műveltsége minden bizonnyal onnan ered, hogy a matematika már nincs a kötelező érettségi tantárgyak között. Sajnos, ahogy az a szövegértési felmérés adataiból kiderül, a matematikai műveltség hosszú távú csökkenését nem kompenzálja a szövegértési készség meggyőző fejlődése sem. A közoktatási rendszerben az elmúlt húsz év során véghezvitt beavatkozások tehát a matematikai műveltség csökkenéséhez vezettek, a szövegértési készség valóságos stagnációja mellett.

2.4 grafikon: Öt korcsoport matematikai műveltsége Szlovákiában



Forrás: Survey of Adult Skills (PIAAC) (2012) adatbázisa

2.3 keret: Matematikai műveltségi mintafeladatok a felmérésből ²⁰

Nehézség: Matematikai műveltség 1. szintje alatti

Pontszám: 168

Árcédulák

A feladatban négy bolti árcédula látható. Fel van rajtuk tüntetve a termék neve, kilogrammonkénti egységára, nettó tömege, csomagolásának időpontja és a teljes ára. A tesztalany feladata a címkéken szereplő dátumok egyszerű összehasonlításával megállapítani, melyik tételt csomagolták legkorábban.

Nehézség: Matematikai műveltség 1. szintje

Pontszám: 221

Teamécsek

A szöveggörnyezetet egy doboz teamécsek fényképe alkotja. A dobozon szerepel a termék megjelölése (teamécsek), darabszámuk (105 mécses) és tömegük. Bár a csomagolás részben eltakarja a felső sor mécsesét, látható, hogy a mécsesek öt sorban, hetesével vannak csomagolva. Annak ismeretében, hogy a dobozban 105 mécses van, azt kellett a tesztalanyának megállapítania, hány rétegből áll a doboz mécses.

Nehézség: Matematikai műveltség 2. szintje

Pontszám: 250

Szolgálati utak

A szöveggörnyezetet egy szolgálati útkimutatás oldala adja, ahol a következő információk láthatók: az út időpontja (a kezdeti és végső dátum), az út hossza, a megjegyzés időpontja, a sofőr neve és aláírása. Az időpont első bejegyzésénél (június 5.) ott van az út hosszát jelző adat is. A feladat arról szól, hogy „az elárusító saját autóját vezeti és köteles bejegyezni a lefutott kilométereket a szolgálati útkimutatásban”. A munkáltató minden egyes út alkalmával 0,35 €-t fizet kilométerenként és ezen felül 40,00 €-t minden nap diéta fejében. A tesztelő alany feladata kiszámolni, mennyi pénzt kap a június 5-i szolgálati út után.

Nehézség: Matematikai műveltség 3. szintje

Pontszám: 315

Csomagolás/kartondoboz

Egy kartondobozt ábrázoló kép látható. Adottak az alap méretei. A válaszadó feladata, hogy négy testháló közül kiválassza azt, amelyik leginkább megfelel a kiterített kartondoboznak.

Nehézség: Matematikai műveltség 4. szintje

²⁰ OECD (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD publishing, 77–78. o.

Pontszám: 354

Iskolalátogatás

A szöveggörnyezetben két halmozott oszlop típusú diagram látható, amelyek Mexikó férfi és női lakosságának eloszlását ábrázolják a befejezett iskolaévek szerint. Mindkét diagram y tengelyén a „százalék” címke szerepel, hat kijelölt értékkel: 0%, 20%, 40%, 60%, 80% és 100%. Az x tengelyen az „év” címke látható, amely szerint az adatok az 1960-as, 1970-es, 1990-es, 2000-es és 2005-ös évi értékeket szemléltetik. A jelmagyarázat három kategóriát tartalmaz: „több mint 6 évet végzett”, „legfeljebb 6 évet végzett” és „nem járt iskolába”. A tesztalanyoknak meg kell becsülnie, hogy a mexikói férfiak hány százaléka végzett több mint 6 osztályt 1970-ig. A helyes választ egy legördülő menüből kell kiválasztani, amely tíz kategóriát tartalmaz: 0–10, 10–20, stb.

2.3 Fejlett technikai környezetben való problémamegoldás

A felnőttek kompetenciáit felmérő PIAAC kutatás úgy definiálja a technikailag fejlett környezetben való problémamegoldást, mint a digitális alkalmazások, kommunikációs eszközök és hálózatok használatának képességét az információk megszerzése, másokkal való megosztása, valamint gyakorlati feladatok megoldása céljából. Középpontjában a megfelelő célok és megoldási módok megválasztása áll, oly módon, hogy a számítógépek és hálózatok segítségével információkat szerezzünk és dolgozzunk fel a magán vagy társadalmi életben, illetve munkavégzés céljából.²¹

A technikailag fejlett környezetben való problémamegoldás tulajdonképpen a metszete annak, amit néha „számítógépes készségnek” nevezünk (tehát az IKT eszközök használatának képessége) és azoknak a megismerési készségeknek, amelyek problémák megoldásához szükségesek. A tesztfeladatok sikeres teljesítéséhez elengedhetetlen bizonyos alaptudás a ki- és bemeneti IKT eszközök, mint a billentyűzet, egér, monitor, továbbá fájlkezelő, grafikus környezet és egyéb programok (internetes böngésző, e-mail kliens, irodai alkalmazások) használatát illetően. Cél azonban nem az IKT eszközök és alkalmazások használati készségének izolált felmérése, hanem a felnőttek azon képességének vizsgálata, hogyan tudják ezeket az erőforrásokat hatékonyan és céltudatosan információk megszerzésére, feldolgozására, elbírálására és analízisére felhasználni. A tesztfeladatok nehézsége egyenlő mértékben függ a feladat komplexitásától, kognitív igényességétől, valamint a megoldásához szükséges eszközök és alkalmazások skálájától és jellegétől. Nehezebb feladat megoldásához, például szükség lehet információ átvitelére egyik alkalmazásból a másikba, majd azoknak a probléma megoldását lehetővé tevő eljárásá való alakítására, melynek keretén belül több lépést kell végrehajtani.

A számítástechnikailag művelt felnőttek aránya

Néhány válaszadó nem volt képes használni a számítógépet. Olyan személyekről van szó, akik a felmérés előtt még sosem dolgoztak számítógéppel, valamint azokról, akik nem teljesítették a számítógépes készségeket felmérő belépő tesztet - nem tudták használni az egeret, szöveget mozgatni a képernyőn vagy szövegrészleteket kijelölni. Ők tehát nem voltak képesek számítógépen elvégezni a felmérést. Ezen kívül minden országban viszonylag sok válaszadó személyes okokra hivatkozva utasította el a számítógépes felmérést és helyette a nyomtatott munkafüzet kitöltését választotta.

Szlovákiában a megkérdezettek 22%-a nem rendelkezett számítógépes tapasztalattal, 2,2%-a nem teljesítette a számítógép-kezelési belépő tesztet és a tesztalanyok 12,2%-a személyes indokra hivatkozva a munkafüzet kitöltését választotta. A technikailag fejlett környezetben való problémamegoldást felmérő tesztet így Szlovákiában a válaszadók számítógépes műveltséggel

²¹ OECD (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD publishing, 86. o.

rendelkező 63,6%-a végezte el. A fennmaradó 36,4%, tehát azok közül, akik ezt a tesztet nem végezték el, kétharmada nem is volt képes a teszt kitöltésére. Szlovákia így Olaszország, Lengyelország, Dél-Korea és Spanyolország mellett egyike azon országoknak, amelyek felnőtt lakosságának egynegyede egyáltalán nem rendelkezik számítógépes műveltséggel. Ismételten hangsúlyozzuk, hogy a mai világban ezeket a személyeket a szociális marginalizáció fokozottan veszélyezteti, és hasonló helyzetben vannak, mint az elmúlt évszázad írástudatlan emberei.

Mire képesek a felnőttek a technikailag fejlett problémamegoldás különböző szintjein

A 2.5 grafikon a felmérésben részt vevő országok 16–65 éves lakosságának az elért pontszámok szerinti százalékos eloszlását mutatja a technikailag fejlett környezetben való problémamegoldás három szintje között. (A mintafeladatok ezen készség szintjének felmérésére a 2.4 keretben találhatóak.)

Technikailag fejlett környezetben való problémamegoldás a 3. szinten (341 vagy magasabb pontszám)²²

A 3. szintet elérő felnőttek képesek megoldani olyan feladatokat, amelyek megoldásához több alkalmazás szükséges sok lépésben, sikeresen veszik a megoldás során felmerülő akadályokat, képesek megtalálni és használni a megfelelő parancsokat egy új környezetben. Saját megoldási eljárást tudnak kialakítani és alkalmazni tudják azt váratlan, bonyolult helyzetekben is.

A technikailag fejlett környezetben való problémamegoldás 3. szintjén Szlovákiában mindössze a lakosok 4,2%-a található, ami a legalacsonyabb az összes részt vevő ország közül. A felmérésben részt vevő OECD-országokban átlagosan a felnőttek 5,8%-a éri el ezt a szintet. A felnőtt lakosság legnagyobb aránya Svédországban (8,8%) és Finnországban (8,4%) van ezen a tudásszinten.

Technikailag fejlett környezetben való problémamegoldás a 2. szinten (291 és 340 közötti pontszám)

A 2. szintet elérő felnőttek képesek egyértelmű feltételekkel megadott, kevés lépést vagy műveletet és kevés eszköz használatát igénylő feladatokat megoldani. Képesek megítélni egy eljárás alkalmasságát és megbirkózni váratlan helyzetekkel.

Szlovákiában a válaszadók 22,8%-a érte el a szóban forgó készség 2. szintjét, míg ugyanez az arány a felmérésben részt vevő OECD-országokban átlagosan 28,2%. Ezt a szintet kisebb arányban csak Lengyelországban (15,4%) és Írországban (22,1%), míg legnagyobb arányban Svédországban (44%) és Finnországban (41,6%) érik el a felnőttek.

Technikailag fejlett környezetben való problémamegoldás 1. szintje (241 és 290 közötti pontszám)

A tudás 1. szintjét elérő felnőttek képesek explicit módon megadott, kevés lépést és műveletet igénylő feladatok teljesítésére, amelyek során a szükséges műveleteket barátságos felhasználói környezetben kell elvégezni.

Szlovákiában a válaszadók 38%-a végzett e műveltség 1. szintjén, míg ugyanez az arány az OECD-országokban átlagosan 29,4%.

Technikailag fejlett környezetben való problémamegoldás 1. szint alatt (241-től alacsonyabb pontszám)

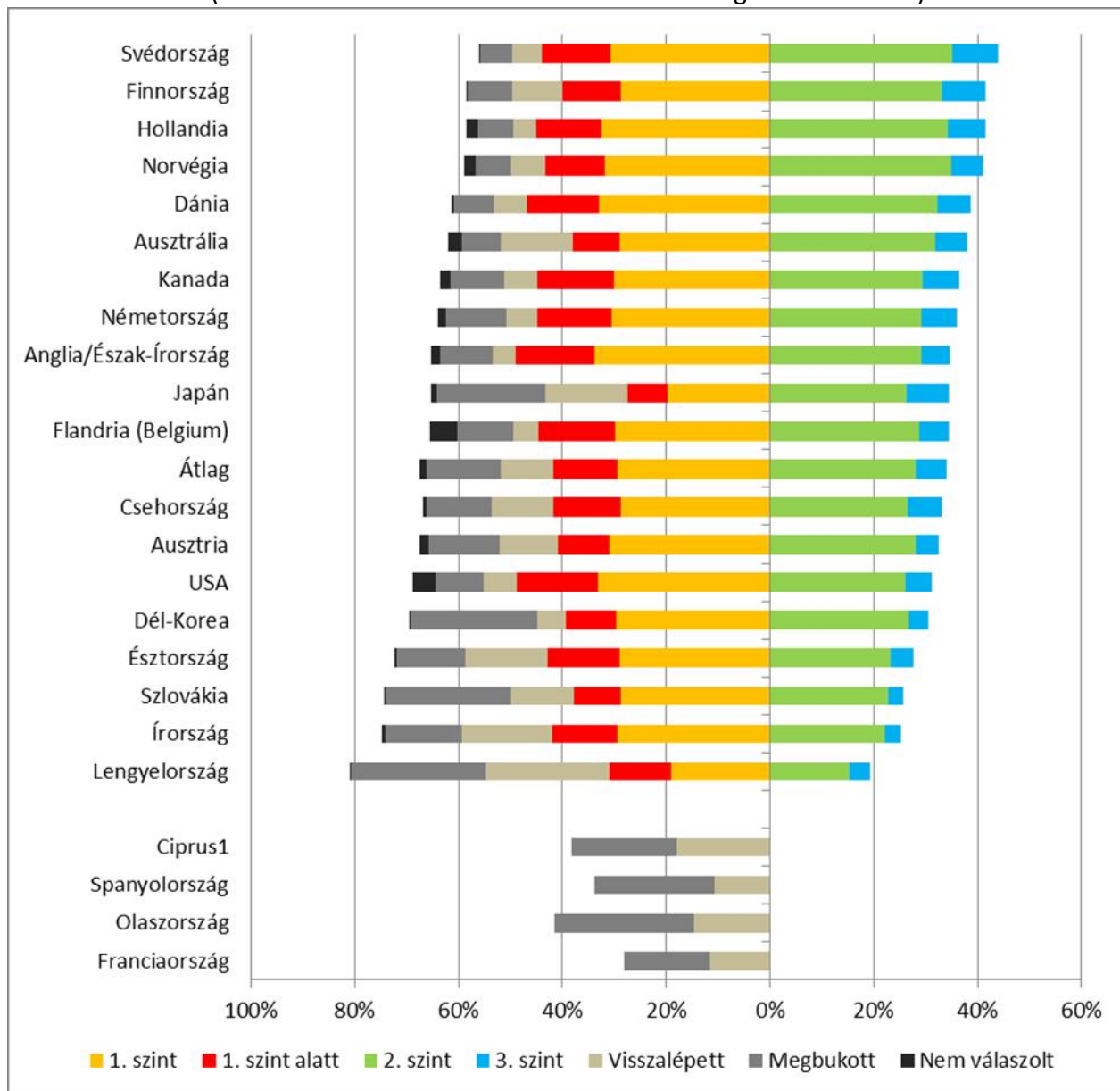
²² OECD (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD publishing, 89–90. o.

Azok a felnőttek, akik a készség 1. szintjét sem érik el, képesek explicit módon megadott feladatok teljesítésére, amelyek egyetlen művelet elvégzéséből állnak, barátságos felhasználói környezetben. Mindössze kevés lépést és műveletet igénylő feladatokat képesek megoldani.

Szlovákiában a válaszadók 8%-a nem érte el a technikailag fejlett környezetben való probléma megoldási készség 1. szintjét sem, míg ugyanez az arány az OECD országokban átlagosan 12,3%. Ilyen emberek legnagyobb arányban az Egyesült Államokban (15,8%) és Angliában/Észak-Írországban (15,1%) élnek.

2.5 grafikon: A 16–65 évesek technikailag fejlett környezetben való probléma megoldási készségének szintje az OECD országokban

(A válaszadók százalékos eloszlása a műveltségi szintek között)



Forrás: Survey of Adult Skills (PIAAC), 2.10.A táblázat²³

Megjegyzés: Ciprus, Spanyolország, Olaszország és Franciaország nem vettek részt a technikailag fejlett környezetben való problémamegoldási készség felmérésében.

²³ OECD (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD publishing, 87. o.

Szlovákia a lakosság technikailag fejlett környezetben való problémamegoldási szintjének nemzetközi felmérésében az OECD-országok átlaga alatt helyezkedik el.

A szövegértési készséggel és matematikai műveltséggel ellentétben, a technikailag fejlett környezetben való problémamegoldási készség kisebb mértékben függ az elért iskolai végzettségtől.

2.3 táblázat: Iskolai végzettség és technikailag fejlett környezetben való problémamegoldási készség Szlovákiában

Végzettség - csak kiemelt kategóriák	személyek száma (N)	átlagos pontszám	3. szintet elérők aránya
Általános végzettséggel rendelkezők	418	281,2	3,0%
Érettségivel rendelkezők	1491	280,8	3,7%
Főiskolai alapkivozattal (Bc.) rendelkezők	207	293,1	9,8%
Mérnöki (Ing.) vagy mesterfokozattal (Mgr.) rendelkezők	626	294,8	8,6%
Doktori (Ph.D.) fokozattal rendelkezők	34	301,5	11,0%

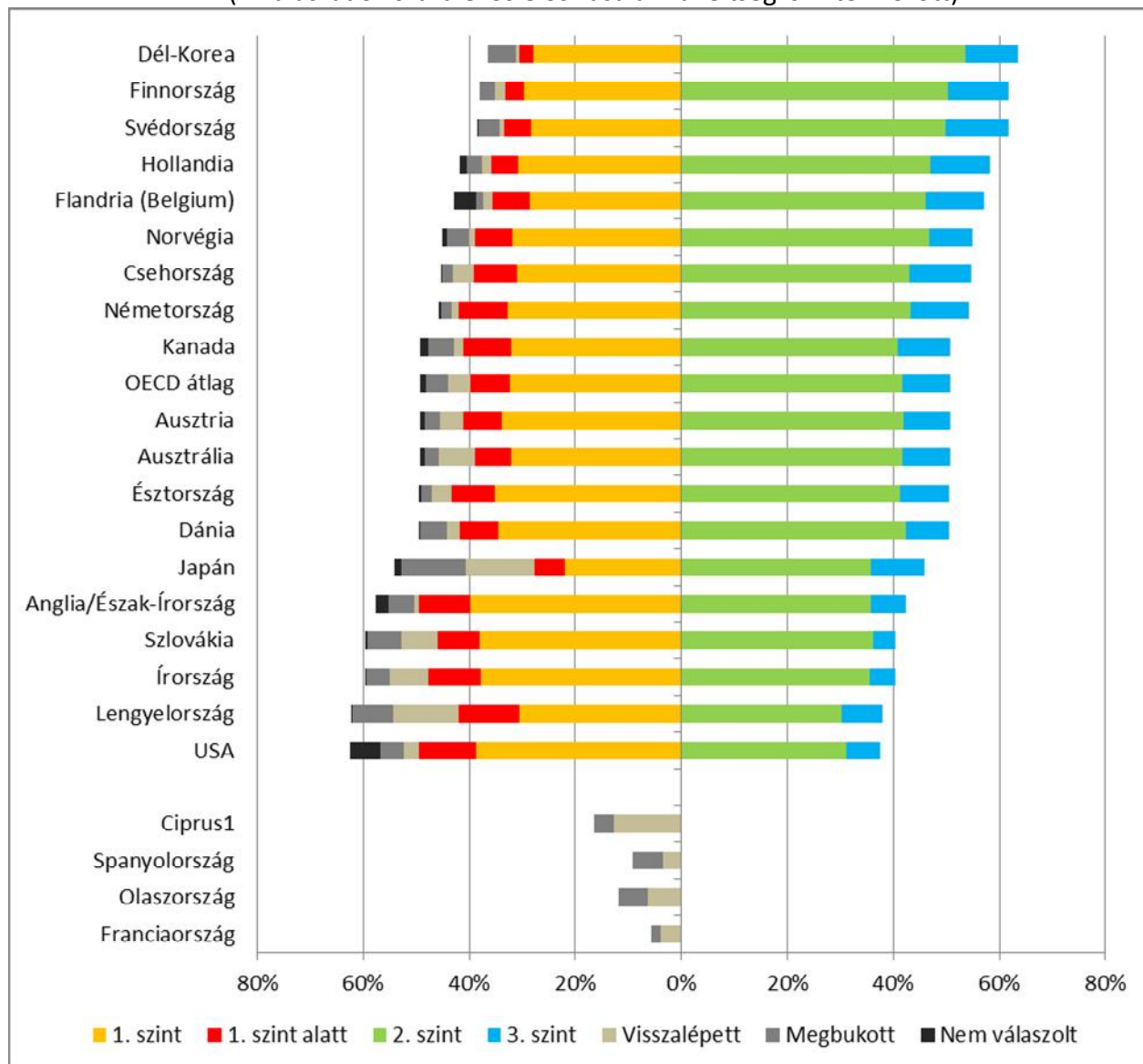
Forrás: A felnőttek kompetenciáinak felmérése (PIAAC, 2012) adatbázisa

A táblázat adataiból jól látható, hogy az iskolai végzettség minden fokán, még a főiskolai végzettséggel rendelkezők körében is nagy számban található olyan emberek, akiknek nagyon alacsony szintű a technikailag fejlett környezetben való problémamegoldási készsége, valamint nem képesek használni a modern információs és kommunikációs technológiákat. Megfigyelhetjük továbbá, hogy a legmagasabb fokú végzettséggel rendelkezők között is nem elhanyagolható számban található olyanok, akik lemondtak a felmérés számítógépen való kitöltéséről - az 5702 személyt számláló teljes mintából 93 ilyen válaszadó mérnöki vagy mesterfokozattal, 6 pedig doktori fokozattal rendelkezett.

Gyakorlatilag a felmérés kimutatja, hogy a papír alapú dokumentáció felcserélése digitálissá nagymértékű továbbképzést és intenzív kampányt igényelne.

2.6 grafikon: A 16–24 éves ifjú felnőttek technikailag fejlett környezetben való problémamegoldási készségének szintje az OECD országokban

(A válaszadók százalékos eloszlása a műveltségi szintek között)



Forrás: Survey of Adult Skills (PIAAC), 2.10. B táblázat²⁴

Az idősebb korosztályú emberek számára sokszor túl igényes és nehezen teljesíthető feladat elsajátítani az IKT használatának készségét, annak segítségével problémákat megoldani. Annál fontosabb, hogy ezen készségeket a fiatalok elsajátítsák. A generációs különbség itt nagy jelentőséggel bír. Hogy megvizsgáljuk a generációk közti különbséget, összehasonlíthatjuk az összes 16–65 év közötti válaszadó 2.5 grafikonban látható eredményeit csak a fiatal, 16–24 évesek 2.6 grafikonban látható eredményeivel.

Legnagyobb eltérés a 16–24 éves fiatalok és az egész lakosság között az, hogy a fiatalok közül lényegesen kevesebben mondtak le a teszt számítógépen történő kitöltésének lehetőségéről vagy buktak meg a számítógépes alpműveltséget felmérő belépő teszten. Míg az egész lakosságban az ilyen emberek aránya 36,4%, fiatalok között ez az arány csak 13,3%. Így a 24 évestől nem idősebb korosztály mindössze 7%-a nem rendelkezik semmiféle számítógépes ismeretekkel.

²⁴ OECD (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD publishing, 93. o.

Szlovákiában a technikailag fejlett környezetben való problémamegoldás 2. és 3. szintjén kétszer több a legfeljebb 24 éves fiatal, mint az idősebb lakosok. Annak ellenére, hogy a szlovákiai fiatalok technikailag fejlett környezetben való problémamegoldási készsége kétség kívül fejlődött, ebben az esetben is fel kell hívni a figyelmet ezeknek a képességeknek aránylag alacsony szintjére. Ha megvizsgáljuk az OECD-s átlagtól való eltérést, azt tapasztaljuk, hogy az összlakosság szintjén Szlovákia 7 százalékponttal²⁵ marad el az átlagtól, míg a 16–24 éves fiatalok körében a lemaradás érezhetően magasabb, 9 százalékpontnyi.

A fent leírt tény jól szemlélteti, milyen különbségek vannak nemzetközi szinten az információfeldolgozási készségek terén. Az oktatás tökéletesítése által minden ország gyorsítja ezen készségek kifejlesztését. Változás körülbelül tízéves ciklusokban érhető el. Az egyes országok különböznek abban, mennyire képesek, milyen mértékben van lehetőségük az oktatás színvonalát növelni. Európában ez mindenekelőtt a skandináv államoknak és Hollandiának sikerült, ahol az idősebbek is elérik a technikailag fejlett környezetben való problémamegoldás alap szintjeit. Globális tekintetben, az OECD-n belül, e téren figyelemreméltók Dél-Korea, valamint Ausztrália sikerei is.

Az IKT használati készségek növelésének érdekében kialakult nemzetközi versenyben Szlovákia problémája lakossága többségének alacsony, valamint a fiatal lakosság lényegesen átlagon aluli kompetenciaszintje, amely szükségszerűen a lemaradás további elmélyüléséhez vezet majd a következő tízéves ciklusban.

²⁵ OECD (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD publishing, 93. o.

2.4 keret: Fejlett technikai környezetben való problémamegoldási mintafeladatok a felmérésből²⁶

Nehézség: Fejlett technikai környezetben való problémamegoldás 1. szintje

Pontszám: 286

Meghívók

A feladat során a fogadott e-maileket kell létező mappákba áthelyezni. Öt e-mail található a bejövő postafiókban egy e-mail kliens felületén. Egy meghívóra küldött válaszközlő van szó. A tesztalanynak el kell helyeznie az e-maileket két létező mappába aszerint, hogy a választ küldők el tudnak-e jönni vagy sem a találkozóra. A tesztalany feladata „kisszámú üzenet egyszerű kritérium alapján, létező mappákba történő osztályozása az e-mail kliensben”. A probléma kidolgozása egyetlen, barátságos felhasználói környezetben történik, emellett a feladat megfogalmazása explicit és működésre, működtetésre utaló kifejezéseket tartalmaz. Kevés lépésben, kisszámú beavatkozás elvégzésével megoldható a feladat, nem igényel áttekintést nagyszámú műveletről.

Nehézség: Fejlett technikai környezetben való problémamegoldás 2. szintje

Pontszám: 296

Klubtagság

A feladatban egy információt igénylő kérésnek kell eleget tenni - a szükséges információt először ki kell keresni egy táblázatkezelőben, majd az igénylő személynek e-mailben elküldeni. Egy szövegszerkesztővel találkozik a válaszadó, amelyben azt kéri tőle, keresse ki a kerékpárklub azon tagjait, akik megfelelnek két feltételnek. A környezet része még egy táblázatkezelő, amely 200 bejegyzést tartalmaz és megtalálhatóak benne a szükséges információk. Ezek megszerzéséhez a rendezés funkciót kell használni. A feladat teljesítéséhez „nagy mennyiségű adatot, explicit módon megadott kritérium szerint kell rendezni a táblázatkezelőben, majd megkeresni és kijelölni a megfelelő bejegyzéseket”. Ebben a feladatban két alkalmazást kell felváltva használni, a megoldáshoz több lépés és művelet szükséges. Ezen kívül bizonyos szintű áttekintést igényel. A rendelkezésre álló eszközök kiaknázása nagyban megkönnyíti a keresett bejegyzések azonosítását.

Nehézség: Fejlett technikai környezetben való problémamegoldás 3. szintje

Pontszám: 346

Konferenciahelységek

Feladat egy elektronikus foglalási rendszer segítségével sikeresen teljesíteni egy adott napra szóló konferenciaterem-foglalási kéréseket. Megoldása során a válaszadó rájön, hogy egy foglalási kérelemnek nem lehet eleget tenni, így e-mail formájában ezt a kérelmet vissza kell utasítania. A feladat sikeres teljesítéséhez több adottságot figyelembe kell venni (rendelkezésre álló termék száma, visszaigazolt foglalások). A megoldás során felmerülő akadálynak konfliktus jellege van (az egyik foglalásnak nem lehet eleget tenni), amely leküzdhető egy új alárendelt cél teljesítésével: a foglalás visszautasítását közlő sablonüzenet elküldésével. Ebben a feladatban szintén két környezetben dolgozik a válaszadó: egy e-mail kliensben és egy internetes foglalási rendszerben, amely segítségével a felhasználó konferenciatermeket foglalhat le bizonyos időszakokra. A feladat teljesítéséhez „fel kell használni egy újszerű internetes alkalmazásból és néhány e-mail üzenetből származó információt, meg kell határozni és alkalmazni kell egy feltételt az ütemtervben a probléma megoldásához, miközben egy akadállyal is meg kell birkózni és közölni kell az eredményt”. A feladat több alkalmazást, nagyszámú lépést, beépített akadályt tartalmaz, miközben meg kell találni és alkalmazni a műveleti utasításokat egy új környezetben. A válaszadónak fel kell állítania egy tervet és követni annak megvalósítását az ütközések minimalizálása érdekében. Ezen kívül a válaszadónak információkat kell átültetnie az egyik alkalmazásból (e-mail kliens) a másikba (teremfoglalási rendszer).

²⁶ OECD (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD publishing, 89. o.

2.4 A szövegértés, matematikai műveltség és technikailag fejlett környezetben való problémamegoldás kölcsönös viszonya

Az emberek szövegértési és matematikai műveltségi szintje között erős korreláció van - az egyik területén való magasabb szintű műveltség összefügg a másikban elért magasabb szinttel. E két mennyiség között ilyen erős korreláció fedezhető fel az összes országban, amelyekben a PIAAC kutatás lezajlott, így Szlovákiában is. Külön kiemelendő ez a tény, hiszen mind a szövegértés, mind a matematikai műveltség két eltérő készségre épül. A korrelációs együttható értéke, amely kifejezi a két képesség közötti kapcsolat erősségét, a teljes nemzetközi minta esetében 0,867 körüli érték, míg Szlovákia tekintetében ez a szám 0,855.²⁷

Ellentétben a szövegértés és a matematikai műveltség közti kapcsolattal, ilyen erős összefüggés nem létezik a szövegértés, vagy matematikai műveltség és a fejlett technikai környezetben való problémamegoldás között. Ez természetes, hiszen még mindig sok ember van a szövegértés és matematikai műveltség szintjén, akik viszont nem rendelkeznek számítógépes ismeretekkel. Míg a szövegértési és matematikai készségek fejlesztése hagyományosnak mondható, addig az IKT eszközeivel történő problémamegoldás egészen új az idősebb generáció szempontjából. Az említett három készség eltérő jellegének köszönhetően különbségek mutatkoznak az OECD országai között azok lakosai által az egyes készségek terén elért szintek mértékében (2.4 táblázat).

Az OECD felmérésben részt vevő országainak nemzetközi összehasonlításában Szlovákia lakossága szövegértés terén átlagos, matematikai műveltség terén, átlagon felüli, fejlett technikai környezetben való problémamegoldás terén pedig átlagon aluli szinten teljesített. Ebből az összehasonlításból többek között az alábbi következtetéseket vonhatjuk le, amikor Szlovákia közoktatásának erős és gyenge oldalait a szóban forgó három készség kifejlesztése szempontjából kívánjuk megítélni.

Szlovákia erőssége, hogy hosszú távon képes biztosítani a középiskolát végzett lakosai számára az átlagos szintű szövegértést és matematikai műveltséget.

Gyenge oldalai:

- Az oktatás hosszú távú stagnálása a szövegértés területén, valamint az oktatási rendszer hosszú távú csökkenő képessége a lakosság matematikai műveltsége fejlődésének biztosítására.
- Teljesen képtelen biztosítani a lakosság fejlett technikai környezetben (IKT-eszközökkel) való problémamegoldási készségének akár csak az átlagos szintjét is.
- Az oktatási rendszer kevésbé képes a közép- és felsőfokú tanulmányok során a lakosokat a szövegértés, matematikai műveltség és fejlett technikai környezetben való problémamegoldási készség legmagasabb szintjeire fejleszteni.

²⁷ OECD (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD publishing, 85. o.

2.4 táblázat: A 16–65 évesek átlagpontszáma szövegértés és matematikai műveltség terén, valamint a technikailag fejlett környezetben való problémamegoldás 2. és 3. szintjét elért 16–65 évesek százalékos aránya²⁸

Ország	Szövegértés (átlagpontszám)	Matematikai műveltség (átlagpontszám)	Technikailag fejlett környezetben való problémamegoldás (a 2. vagy 3. szintet elérők %-a)
OECD átlag	273	269	34
Ausztrália	280	268	38
Ausztria	269	275	32
Kanada	273	265	37
Csehország	274	276	33
Dánia	271	278	39
Észtország	276	273	28
Finnország	288	282	42
Franciaország	262	254	-
Németország	270	272	36
Írország	267	256	25
Olaszország	250	247	-
Japán	296	288	35
Dél-Korea	273	263	30
Hollandia	284	280	42
Norvégia	278	278	41
Lengyelország	267	260	19
Szlovákia	274	276	26
Spanyolország	252	246	-
Svédország	279	279	44
USA	270	253	31
Flandria (Belgium)	275	280	35
Anglia/Észak- Írország	272	262	35
Ciprus ¹	269	265	-

Magasan az átlag fölötti
 Nem tér el jelentősen az átlagtól
 Jóval az átlag alatti

Az országok angol megnevezésük szerinti ábécé-sorrendben szerepelnek

Megj.: Ciprus¹, Franciaország, Olaszország és Spanyolország nem vettek részt a technikailag fejlett környezetben való problémamegoldási készség felmérésében.

Forrás: A felnőttek kompetenciáinak felmérése (2012), 2.4, 2.8 és 2.10.A táblázatok

²⁸ OECD (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD publishing, 97. o.

3. fejezet

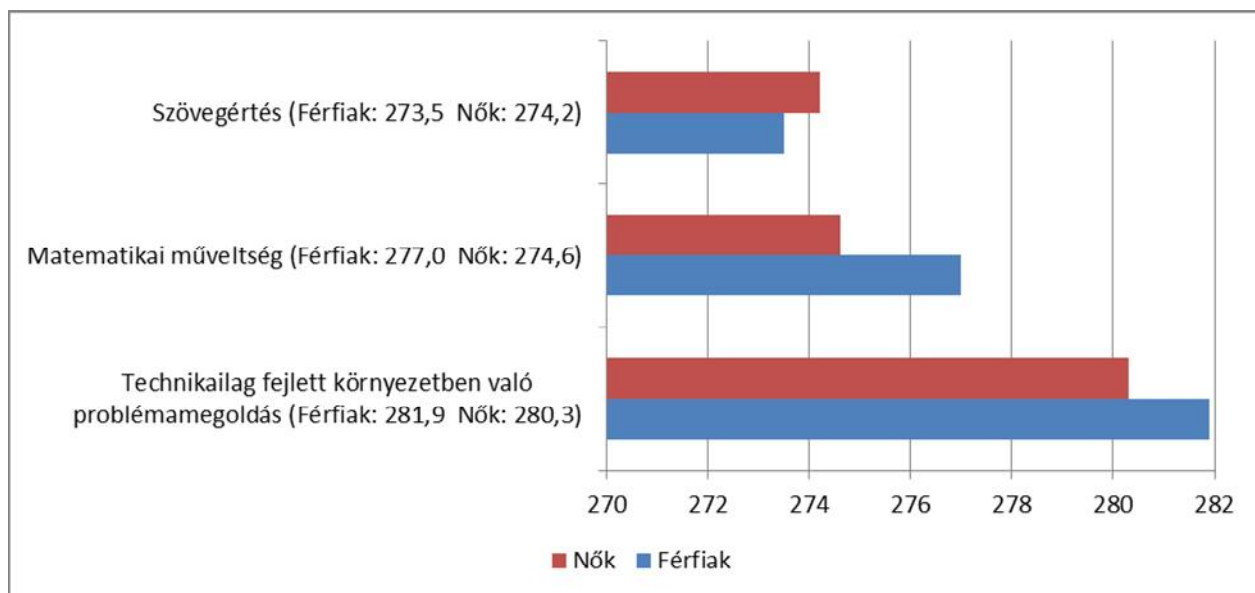
3. Demográfiai és társadalmi-gazdasági tényezők jelentősége a felnőttkompetenciák szintjeinek különbségeiben

A férfiak és nők készségei közti különbségek

Szlovákiában alacsony a férfiak és nők kompetenciaszintjei közti különbség (lásd 3.1 grafikon).

Alacsony a férfiak és nők közti különbség a matematikai műveltségük szintjét illetően, a második legalacsonyabb azon országok közt, amelyek részt vettek a felmérésen. A férfiak és nők matematikai tudása közti különbség, bár alacsonyabb szinten, csak Lengyelországban kisebb (3.3 grafikon)²⁹. A férfiak és nők képességeinek kiegyensúlyozottságával Szlovákia így jelentősen különbözik az OECD országok többségétől.

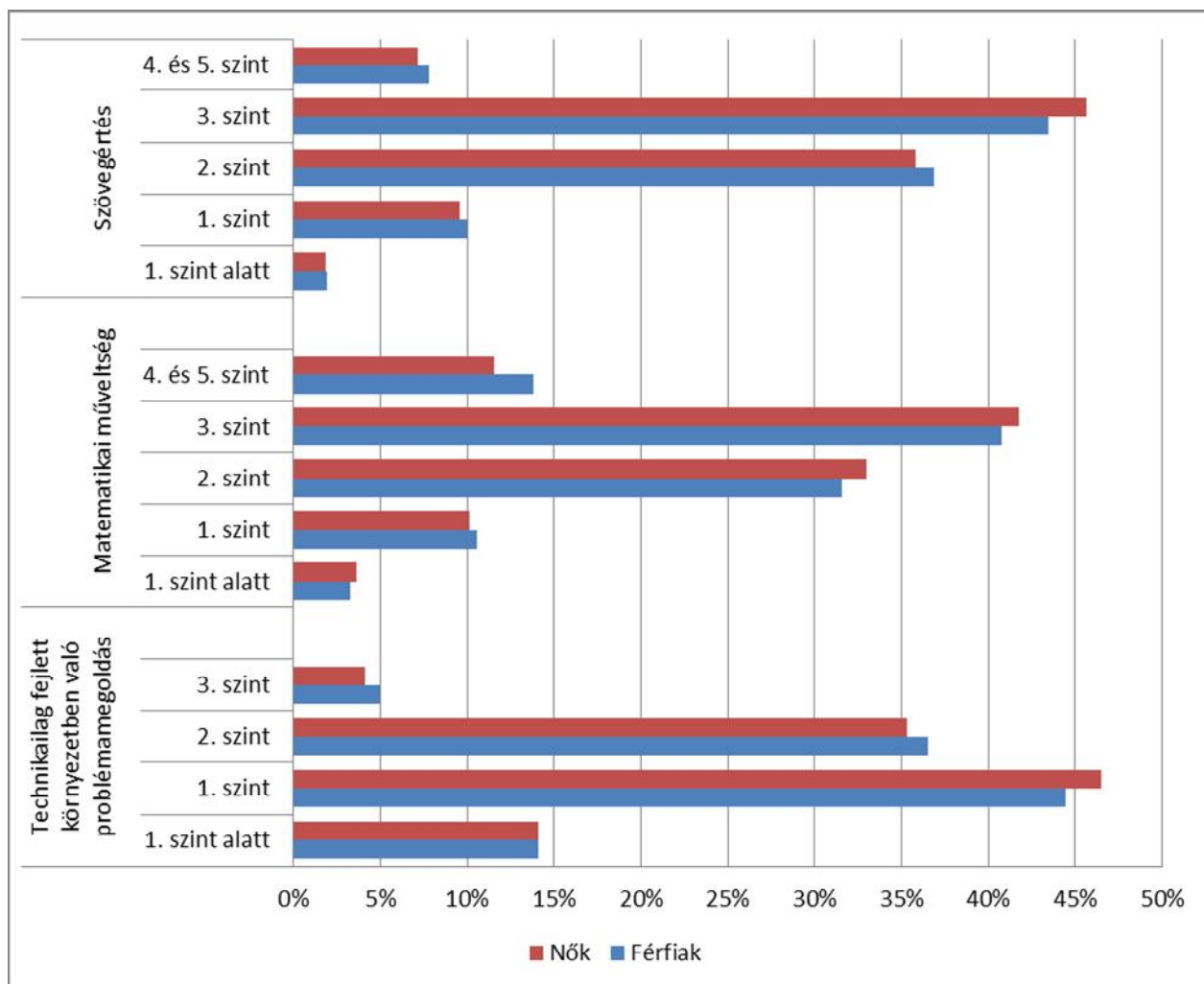
3.1 grafikon: Szövegértés, matematikai műveltség, fejlett technikai környezetben való problémamegoldás nemek szerint Szlovákiában (az elért pontszámok átlaga)



Forrás: A felnőttek kompetenciáinak felmérése (PIAAC, 2012) adatbázisa

²⁹ OECD (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD Publishing, 110. o.

3.2 grafikon: Szövegértés, matematikai műveltség, fejlett technikai környezetben való problémamegoldás nemek szerint Szlovákiában (a férfiak és nők aránya az értékelés egyes szintjein)



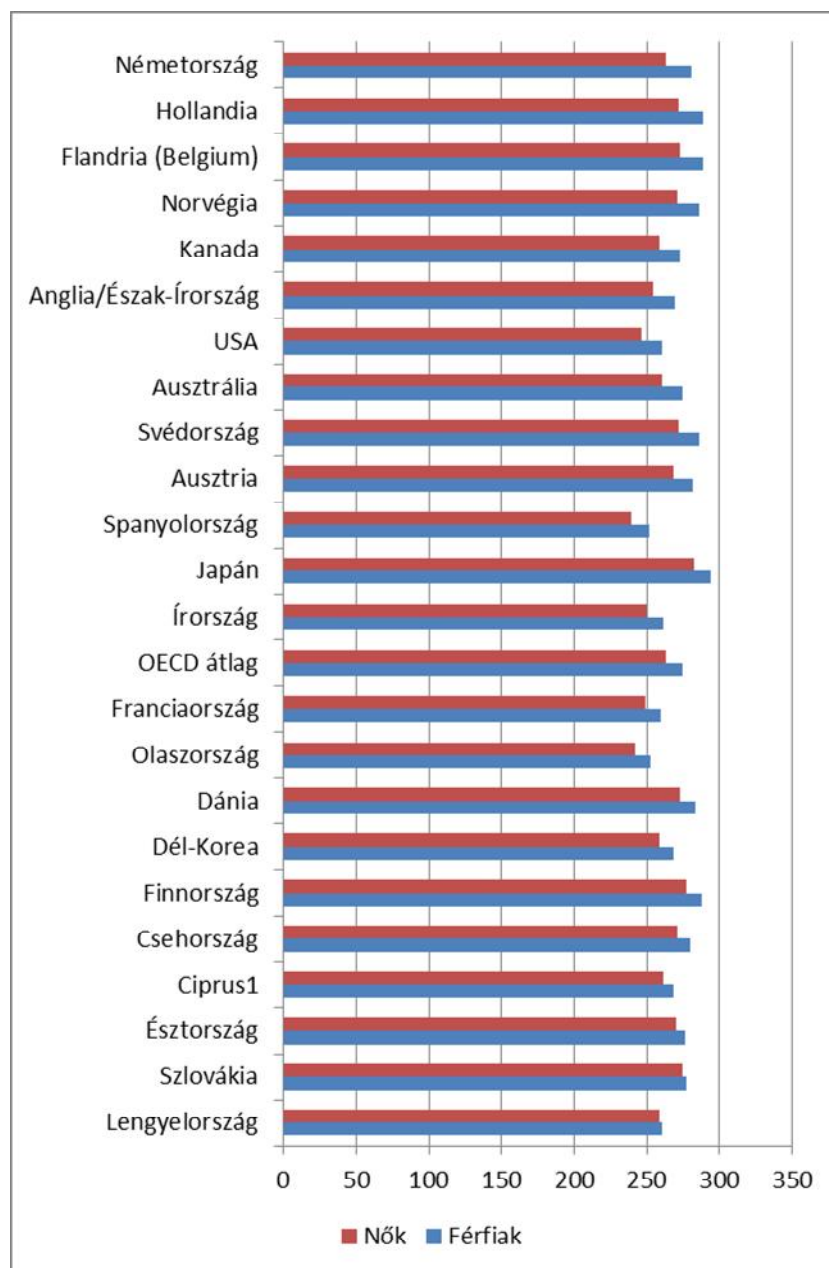
Forrás: A felnőttek kompetenciáinak felmérése (PIAAC, 2012) adatbázisa

Még kisebb a különbség a férfiak és nők technikailag fejlett környezetben való problémamegoldási képessége között, mint a matematikai műveltségük közt – a különbség csak 1,6 pont a férfiak javára, valamint a férfiak és nők eredményei a képességek mérésekor az összes szinten nagyon hasonlóak. Ezen készség értékelésekor elsősorban a fiatalok döntik el az ország végső helyezését a nemzetközi összehasonlításban, és az előző fejezetben már figyelmeztettünk a szlovákiai fiatalok jelentős lemaradására a többi OECD ország azonos korosztálya mögött. (Eme összefüggés tudatában figyelemreméltó, hogy ezen a téren Szlovákiában a fiatal férfiak tudása – a többi országgal ellentétben – nem haladja meg jelentősen a nőkéét.)

A 3.3 grafikon mutatja, hogy az OECD országok többségében a férfiak és nők átlagos matematikai műveltsége közt sokkal nagyobb a különbség. Ez azt is jelenti, hogy a férfiak például Hollandiában sokkal magasabb matematikai műveltséggel rendelkeznek, mint a holland nők, de így is magasabb matematikai műveltségről tesznek tanúbizonyságot, mint Szlovákia.

3.3 grafikon: Felnőttek matematikai műveltsége nemek szerint

(a férfiak és nők közti különbség szerinti sorba rendezés az elért pontszámok alapján)



Forrás: A felnőttek kompetenciáinak felmérése (PIAAC, 2012) adatbázisa

A 3.3 grafikon a matematikai műveltség nemzetközi összesített különbségeit ábrázolja, amelyben figyelemreméltó Japán a kimagaslóan magas értékeivel és kis különbséggel a férfiak és nők között. A nők magas matematikai műveltsége Japánban, de az északi országokban is, azon tévhitet cáfolja meg, miszerint a nők általában kevésbé ügyesek a mindennapi élet matematikai problémáinak megoldásában, mint a férfiak.

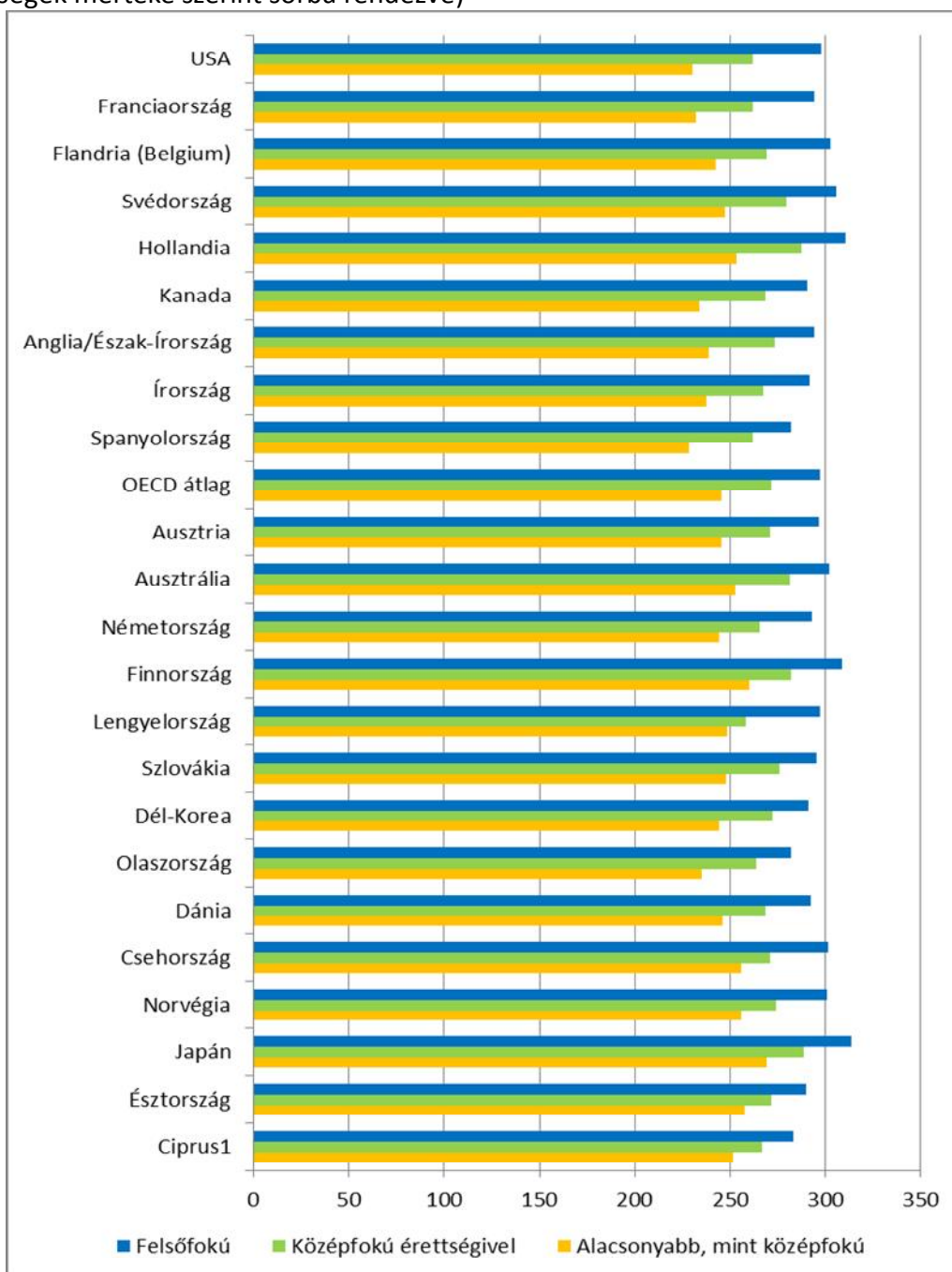
Készségek és a legmagasabb iskolai végzettség

Az iskolai végzettség és a műveltség szintje közötti összefüggéssel már az előző fejezetben foglalkoztunk, ahol az egyes képességek szintjét a tesztalanyok legmagasabb iskolai végzettsége szerint is megvizsgáltuk. A 3.4 grafikonban megtalálható elért szövegértési szint és az OECD országokban elért legmagasabb iskolai végzettség közötti különbségek áttekintése azt mutatja, hogy az oktatás három foka milyen mértékben járul hozzá a szövegértés országos szintjéhez. Tehát a három fok azon képességét mutatja, milyen mértékben tud szövegértési készséget hozzáadni az egyes országok lakosságánál.

Az USA-ban és Franciaországban, ahol a legnagyobb különbségek vannak az egyes oktatási szintek hozzájárulása között, kiemelkedően magas a felsőfokú végzettség hozzájárulása. A másik oldalon viszont rá kell mutatni Japánra és Hollandiára, ahol az érettségivel végződő középiskolák végzőseinek szövegértési szintje megközelíti más országok felsőfokú intézményt végzettjeinek a képességeit.

3.4 grafikon: Szövegértés átlagértéke végzettség szerint³⁰

(a különbségek mértéke szerint sorba rendezve)



Forrás: A felnőttek kompetenciáinak felmérése (PIAAC, 2012) adatbázisa

Annak ellenére, hogy az egyes felsőfokú intézmények jellege között jelentős különbségek lehetnek, Szlovákia esetében a felsőfokú tanulmányok csak viszonylag kismértékű hozzájárulását figyelhetjük meg a lakosság összesített szövegértési szintjéhez. Épp ennek – a felsőfokú intézmények alacsony hozzájárulásának – köszönhetően található Szlovákia a grafikon alsó felében, mélyen az OECD-átlag alatt. Fontos még a Csehországgal való összehasonlítás is, ahol a felsőfokú végzettség hozzájárulása az összesített szövegértési szinthez láthatóan magasabb, mint Szlovákiában. Szlovákia ezért az összesítve magas szintű szövegértés szintet elsősorban az

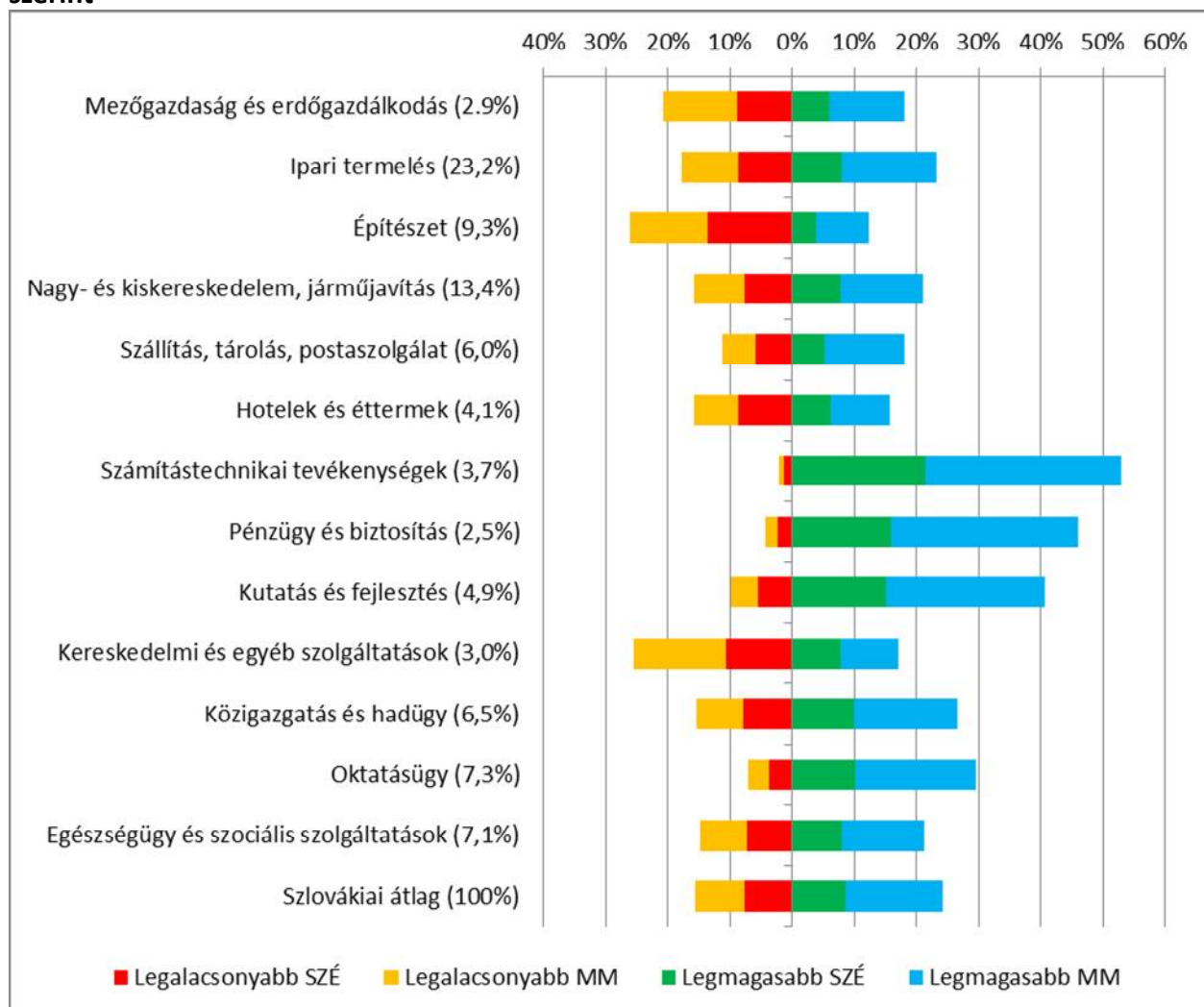
³⁰ OECD (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD Publishing, 119. o.

érettségivel végződő középfokú oktatás színvonalának és széles körű előfordulásának köszöntően éri el.

Készségek és a gazdaság ágazatai

A PIAAC felnőttek kompetenciái felméréseinek kiértékelése ezen részében arra összpontosítunk, hogy mennyire érvényesülnek az adott képességek Szlovákia azon alapvető fontosságú gazdasági ágazataiban, amelyek legalább 2,5%-kal járulnak hozzá a foglalkoztatáshoz. Tehát a gazdaságilag aktív egyénekről van szó, az adott ágazat foglalkoztatottsági arányát az összlakosságon belül zárójelben adjuk meg.

3.5 grafikon: Szövegértés és matematikai műveltség Szlovákia legjelentősebb gazdasági ágazatai szerint



Forrás: A felnőttek kompetenciáinak felmérése (PIAAC, 2012) adatbázisa

3.5 grafikon jelmagyarázata:

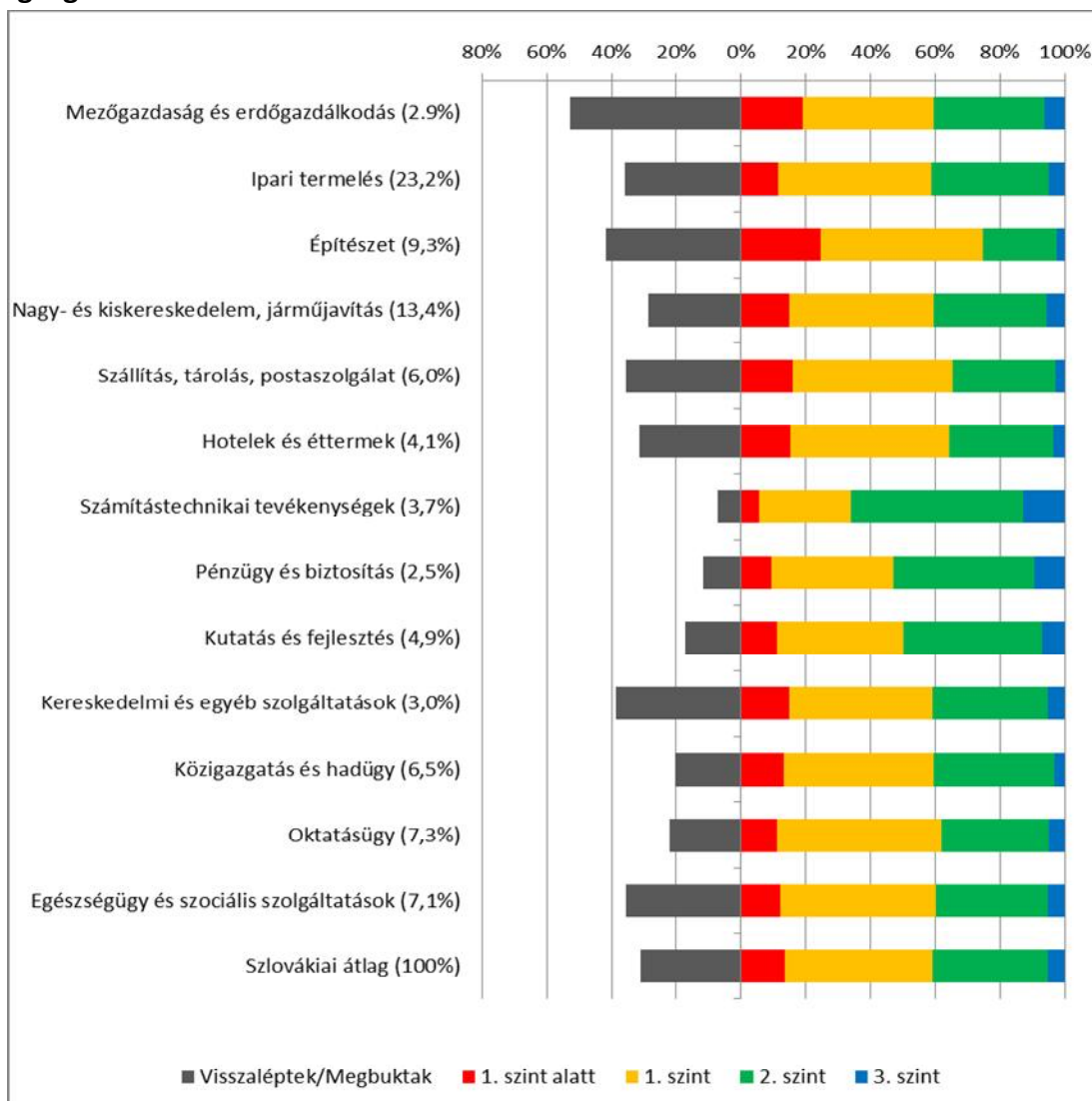
Legalacsonyabb SZÉ = 1. és 2. szintű szövegértés; Legalacsonyabb MM = 1. és 2. szintű matematikai műveltség
 Legmagasabb SZÉ = 4. és 5. szintű szövegértés; Legmagasabb MM = 4. és 5. szintű matematikai műveltség

A 3.5 grafikonban az egyes ágazatok azon dolgozóinak arányát hasonlítjuk össze, akik a két legalacsonyabb szintet érték el (1. szint alatt és 1. szint) azon dolgozók arányával, akik a két legmagasabb szintet érték el (4. és 5. szint). Az eredmények összehasonlítása az egyes ágazatok közti nagy különbségekre mutat rá. A legmagasabb szövegértési szintet és matematikai

műveltséget elérő dolgozók legnagyobb arányban a számítástechnikai tevékenységek ágazatában, a pénzügy és biztosítás, valamint kutatás és fejlesztés ágazatokban dolgoznak. A számítástechnikai tevékenységek ágazatában egyáltalán nem fordulnak elő dolgozók a matematikai műveltség legalacsonyabb szintjén, valamint a szövegértés legalacsonyabb szintjén is csak a dolgozók 4 százaléka van. Ezen három ágazat ellentétes oldalán az építőipar, szállodák és éttermek, szállítás és tárolás, valamint a kereskedelmi és egyéb szolgáltatások vannak, ahol a legkisebb azoknak a dolgozóknak az aránya, akik a legmagasabb szövegértéssel és matematikai műveltséggel rendelkeznek.

A 3.5 grafikon adatai arról is árulkodnak, hogy a gazdaság ágazatai mekkora mértékben képesek magas, illetve alacsony képességi szintű dolgozókat felszívni. A 3.5 grafikon rámutat, hogy a számítástechnikai tevékenységek, pénzügy és biztosítás, valamint a kutatás és fejlesztés ágazatok képesek magas műveltségi szintű embereket alkalmazni. Az ellenkező oldalon az építőipar, kereskedelmi és egyéb szolgáltatások, valamint a mezőgazdaság és erdőgazdálkodási ágazatok állnak, amelyek a legtöbb alacsony szövegértéssel és matematikai műveltséggel rendelkező embernek nyújtanak munkalehetőséget.

3.6 grafikon: Fejlett technikai környezetben való problémamegoldás Szlovákia legjelentősebb gazdasági ágazatai szerint



Forrás: A felnőttek kompetenciáinak felmérése (PIAAC, 2012) adatbázisa

Az eredmények értékelésénél azonban fel kell hívni a figyelmet azon konkrét foglalkozások széles skálájára, amelyek az ilyen durván meghatározott ágazatokba tartoznak. Például a kereskedelmi és egyéb szolgáltatások ágazatban egy csoportba került a marketing ügynökségek és adótanácsadók tevékenysége a fodrászatokkal és ruhatisztítókkal. A nagyon differenciált tevékenységű ágazatok, mint például az egészségügy és szociális szolgáltatások, természetes módon szívják fel a legmagasabb műveltséggel rendelkező emberek nagy aránya mellett a legalacsonyabb szintűeket is.

A 3.6 grafikonban feltüntetjük az ágazati dolgozók technikailag fejlett környezetben való problémamegoldási készségszintjét. Az adatok arról tanúskodnak, mennyire érvényesülnek az IKT-t különböző szinten kezelő emberek. Természetesen az első helyen a számítástechnikai tevékenység ágazata van, amelyet a pénzügy és biztosítás, valamint a kutatás és fejlesztés követ.

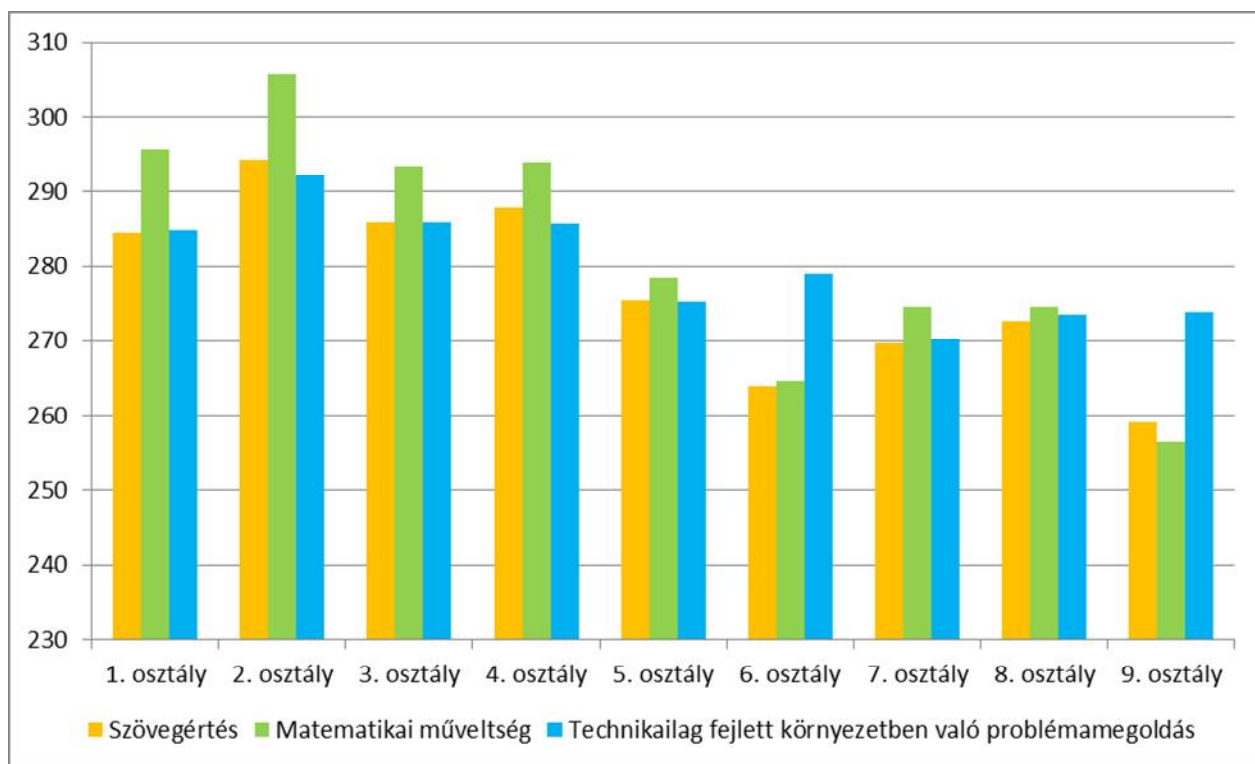
Ezen három ágazaton kívül semelyik másik ágazat sincs ilyen szinten számítógépesítve, amely a két legmagasabb szintű értékelést elérő dolgozók átlagon felüli arányú képviselőjét igényelné. Ellenkezőleg, a legkisebb igényt ezekre a kompetenciákra az építőipari, illetve a mezőgazdasági stb. ágazatok munkái tartanak, ha beleszámoljuk a "feladták/megbuktak" arányt is.

Az egyes ágazatok kiértékelésénél fel kell figyelni azon emberek nagy hányadára, akik feladták vagy visszaléptek a számítógépes teszteléstől, vagy nincs tapasztalatuk. A legtöbb ilyen ember a mezőgazdaságban, a kereskedelmi és egyéb szolgáltatások, a szállítás és tárolás, valamint az egészségügy és szociális szolgáltatások ágazatokban van. Ebben a négy ágazatban van a legtöbb munkahely, amely nem igényel IKT tapasztalatot. Az egészségügy és szociális szolgáltatások ágazatban akadályt jelenthet az alkalmazottak alacsony kompetenciája az IKT használatát illetően az általánosan elvárt számítógépesítés miatt, amelynek a betegeknek és klienseknek nyújtott szolgáltatások személyre szabottságának erősödéséhez kéne vezetnie mind az egészségügyben, mind a szociális szolgáltatások terén.

Készségek és foglalkozások

A felmérés rendelkezésre álló eredményei kutatni engedik a három felmért készség átlagszintjét az egyes foglalkozások vonatkozásában. A létező foglalkozások nagy száma miatt a kutatás adatai kilenc foglalkozási osztályba lettek osztva az ISCO-88 nemzetközi osztályozás szerint, illetve a foglalkozások nemzeti osztályozása szerint (KZAM). Ez a csoportosítás kilenc osztályba osztja a foglalkozásokat, ezt a listát a 3.7 grafikon jelmagyarázatában adjuk meg.

3.7 grafikon: Szlovákia fő foglalkozási osztályába tartozó dolgozók készségei



Forrás: A felnőttek kompetenciáinak felmérése (PIAAC, 2012) adatbázisa

3.7 grafikon jelmagyarázata:

1. osztály: Törvényhozók, vezetői és igazgatási pozíciókban lévő dolgozók
2. osztály: Tudományos és szakmai szellemi munkát végző dolgozók
3. osztály: Műszaki, egészségügyi, oktatói dolgozók és rokon szakmák dolgozói
4. osztály: Irodai és ügyviteli dolgozók (hivatalnokok)
5. osztály: Szolgáltatás és kereskedelmi jellegű foglalkozások dolgozói
6. osztály: Szakképzett mezőgazdasági és erdőgazdálkodási dolgozók és rokon szakmák dolgozói
7. osztály: Kisiparosok és szakképzett termelők, feldolgozók és szerelők
8. osztály: Gépkezelők
9. osztály: Segéd munkások és szakképzetlen dolgozók

Az összefüggés az egyes foglalkozási osztályokban való munkavégzés és a felmérésben részt vevők átlagos kompetenciaszintje között jól látható. A legmagasabb átlagértéket mindhárom képességben a tudományos és szakmai szellemi munkát végzők, hivatalnokok, valamint a műszaki, egészségügyi és oktatói dolgozók érték el. Csak utánuk, a negyedik helyen következnek a törvényhozók, vezető és igazgatási pozícióban lévő dolgozók. Az ellentétes oldalon találhatóak, és a legalacsonyabb átlagértékeket érték el a segéd munkások és a szakképzetlen dolgozók, valamint a mezőgazdaságban és erdőgazdálkodásban dolgozók. A középső csoportot a szolgáltatások és kereskedelmi foglalkozások dolgozói, a gépkezelők, valamint a kisiparosok és szakképzett munkások, termelők alkotják.

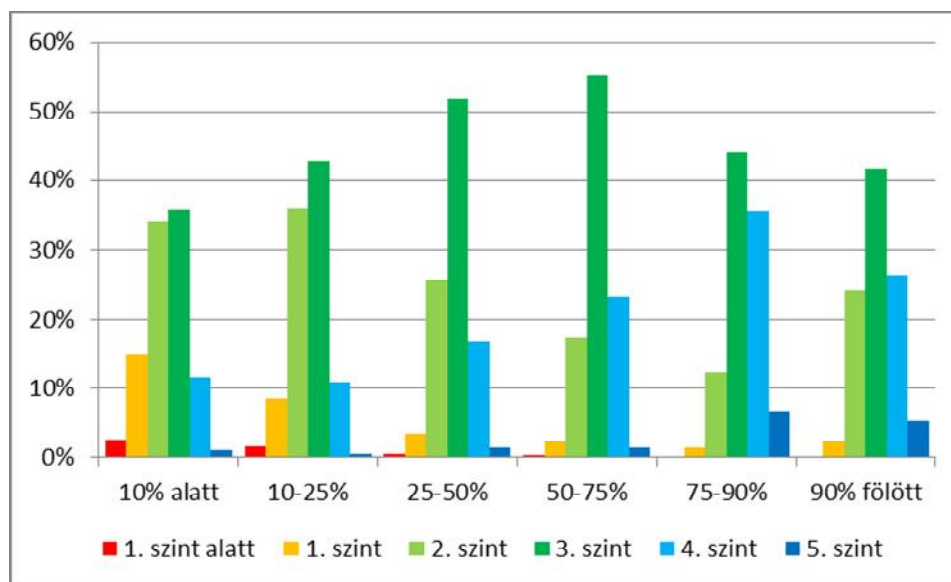
A szellemi munkát igénylő és vezetői foglalkozások elsősorban magasabb matematikai műveltséget és jobb szövegértést igényelnek, valamint az első négy osztályba tartozó foglalkozások emelkednek ki leginkább a többi osztályba tartozó foglalkozásokhoz képest az elért matematikai műveltséget illetően. Az igényesebb szellemi munkát igénylő foglalkozásokban várják el leginkább a matematikai információk megszerzését, használatát, értelmezését és átadását, valamint az azokkal

történő munkát. Jelenleg a legkevésbé a technikailag fejlett környezetben való problémamegoldási készség különbözteti meg az egyes foglalkozási osztályokat, ennek ellenére láthatóan magasabb szintű ez a készség azon emberek között, akik szellemi tevékenységet végeznek, mint a kétkezi munkát végzők között. Figyelembe kell azonban venni azt is, hogy épp a kétkezi munkát végzők között voltak a legtöbben, akik feladták a számítógépes tesztelést vagy nem mentek át az alapvető számítógépes készségek felmérésén, ezért ez a kompetencia átlagos szintet ér el a segédmunkások és a szakképzetlen dolgozók között is. Azok, akik részt vettek a felmérésen, hasonló eredményeket értek el, mint a többi kétkezi munkát igénylő foglalkozások dolgozói.

Készségek és a jövedelem

Az elért jövedelem mértékével való korrelációs összefüggés mutat rá a matematikai műveltség nagy gyakorlati jelentőségére. A jövedelmet hat percentilis sávba osztottuk, az első sávban/csoportban a legalacsonyabb jövedelmű emberek vannak, akiknek jövedelme nem haladja meg a legalacsonyabb jövedelmű válaszadók 10%-át, a második csoportba azok az emberek tartoznak, akiknek a jövedelme a megadottak 10–25%-ába tartozik, és így tovább a 6. sávig, amelybe a 10%-nyi legmagasabb jövedelmű ember tartozik. Az emberek jövedelme láthatóan növekszik az elért matematikai műveltség szintjével, minél magasabb készségi szintet érnek el az emberek ezen a területen, annál magasabb a jövedelmük (3.8 grafikon). Ez az összefüggés különösen erős, a legtöbb olyan személy, akinek a matematikai műveltsége 1. szintű vagy az alatti, azok között van, akinek a jövedelme a legalacsonyabb 10% közé tartozik. A középső sávokban, akinek a havi jövedelme a 25–50% és 50–75% közé tartozik, nincs 1. szint alatti értékeléssel rendelkező személy, az 1. szinten is csak elvétve. A jövedelmi sávok második, magasabb felében sokkal nagyobb a felmérés során a 4. és 5. szinten végzett személyek aránya. Részleges kivételt ez alól a szoros összefüggés alól a legmagasabb jövedelemmel rendelkezők képeznek, ahol nyilvánvalóan olyan más szempontok is előtérbe kerülnek, amelyek nincsenek összefüggésben a mért készségekkel.

3.8 grafikon: Matematikai műveltség a havi jövedelem szerint Szlovákiában (percentilis felosztás)

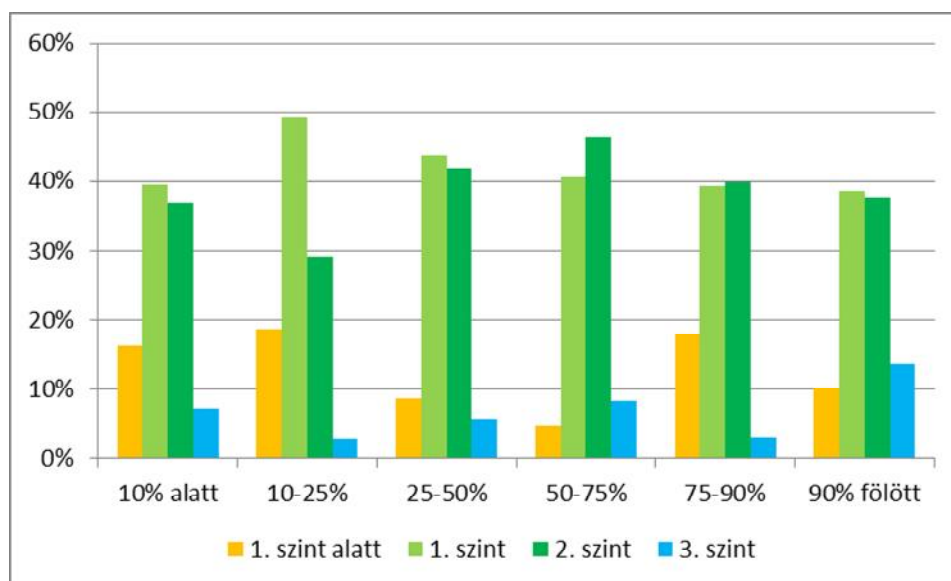


Forrás: A felnőttek kompetenciáinak felmérése (PIAAC, 2012) adatbázisa

A matematikai műveltség tehát a pénzügyi szempontból legértékeltőbb készség a legtöbb foglalkozásnál. Állíthatjuk mindezt annak alapján is, ha összekötjük ennek a kiértékelésnek az eredményeit az előző kiértékeléssel, amely a felmért készségek összefüggéseit elemezte az egyes foglalkozási osztályokban. A határozott összefüggés a matematikai műveltség szintje és az elért jövedelem szintje között kiemelkedő érv lehet a középiskolai matematikatanítás jelentőségéről folytatott párbeszédben. A középiskolai matematikai műveltség kialakítására helyezett hangsúly csökkentésével és annak áttételével más tantárgyakra tulajdonképpen a fiatal generáció jövőbeni magasabb jövedelemszerzési lehetőségeit csökkentjük.

A matematikai műveltség szintje és a jövedelem közti összefüggés viszonylag jól ismert, azonban a PIAAC Felnttktompetenciák felmérése igyekszik megbizonyosodni arról is, hogyan viszonyul az IKT források használatának készsége problémák megoldásánál a jövedelem szintjéhez. Szlovákiában már létezik ilyen kapcsolat, és feltételezhetjük, hogy a jövőben ez csak erősödni fog (3.9 grafikon).

3.9 grafikon: Fejlett technikai környezetben való problémamegoldás havi jövedelem szerint Szlovákiában (percentilis felosztás)



Forrás: A felnőttek kompetenciáinak felmérése (PIAAC, 2012) adatbázisa

A 3.9 grafikon ugyanolyan erős korrelációs összefüggést mutat a jövedelem mértéke és a technikailag fejlett környezetben való problémamegoldás szintje között, mint a matematikai műveltség szintjével mutatott összefüggése. Ennek az összefüggésnek a bizonyítására újra hat, az előzővel megegyező módon kialakított százaléksávot használtunk. A magasabb jövedelmű csoportokban meggyőzően nő azon személyek aránya, akik a felmérés során a 2. és 3. szinten végeztek az IKT felhasználásának készségekor. A matematikai műveltséggel ellentétben ez a készség láthatóan magasabb a 10%-nyi legmagasabb jövedelműek esetében is. A fiatalok felkészítése az IKT-nak és annak gyakorlati problémák megoldásában való használatára, valamint a matematikai műveltség kialakítása azon feltételek közé tartozik, amelyek lehetőséget nyújtanak a jövőbeni magasabb jövedelem elérésére.

Készségek és társadalmi származás

Az utolsó fejezetben a PIAAC Felnttktompetenciák felmérésének azon eredményeit mutatjuk be, amelyek azt értékelik, hogy a szülők társadalmi származásának – legmagasabb iskolai

végzettségükre értve – mekkora hatása van gyermekeik készségei szintjére. A felmérés adatai között szerepel a válaszadók szüleinek végzettsége, amely következtetni enged annak a válaszadók eredményeivel való összefüggéseire. A szülők társadalmi származása (végzettsége) és gyermekeik társadalmi származása (végzettsége) közti kapcsolat mértékéből vonható le a társadalom társadalmi igazságosságának egyik alpmértéke. Az öröklött társadalmi státuszról tájékoztat (amikor a bírók gyermekei is bírók lesznek, az orvosok gyermekei orvosok), illetve a társadalomban megszerzett státuszok arányáról (a felsőfokú végzettségűek arányáról, pl. gyógyszerészek, akiknek a szülei csak alacsony végzettséggel rendelkeznek). A jelenkori demokratikus társadalom, amely általános az OECD országokban, a családok által kialakított társadalmi különbségek kiegyenlítését az oktatási és nevelési rendszerre bízta. A cél azon alsóbb rétegekből származó gyermekek társadalmi hátrányának a mérséklése, ahol a szülőknek csak alacsony, kötelező műveltségük van.

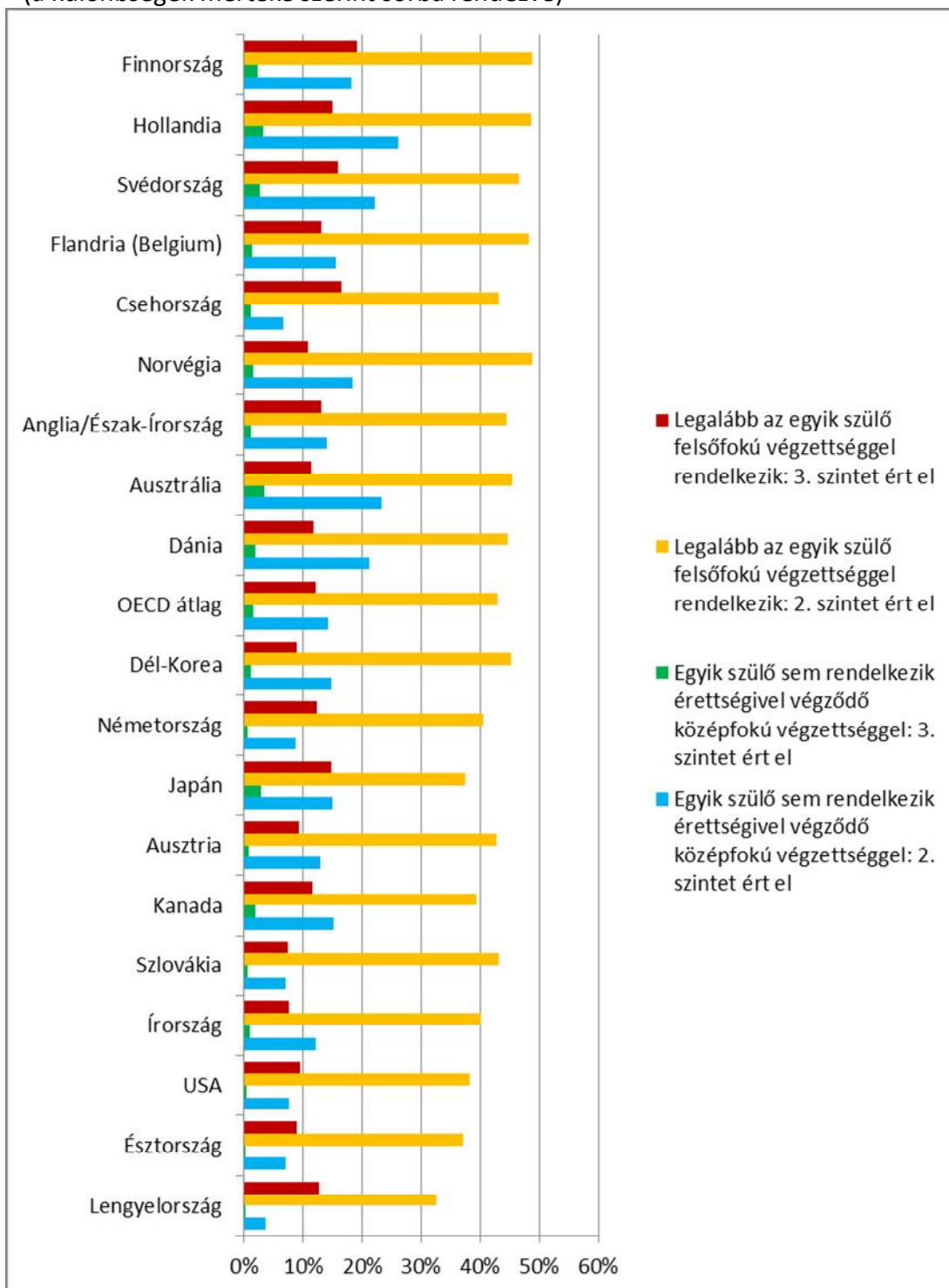
A 3.10 grafikon a szülők végzettsége és a tesztalany IKT segítségével történő problémamegoldása közti összefüggést ábrázolja. A grafikonban azon tesztalanyok aránya van feltüntetve, akiknek:

- Legalább az egyik szülő felsőfokú végzettséggel rendelkezett vagy rendelkezik és a válaszadó a 3. szintet érte el a technikailag fejlett környezetben való problémamegoldás során.
- Legalább az egyik szülő felsőfokú végzettséggel rendelkezett vagy rendelkezik és a válaszadó a 2. szintet érte el a technikailag fejlett környezetben való problémamegoldás során.
- Egyik szülőnek sem volt, illetve nincs érettségivel végződő középfokú végzettsége és a válaszadó a 3. szintet érte el a technikailag fejlett környezetben való problémamegoldás során.
- Az egyik szülőnek sem volt, illetve nincs érettségivel végződő középfokú végzettsége és a válaszadó a 2. szintet érte el a technikailag fejlett környezetben való problémamegoldás során.

A grafikon adatai a különbségek mértéke szerint vannak sorba rendezve. A grafikonra pillantva elsősorban azt látjuk, hogy a szülők társadalmi származásának különbségéből származó hátrányos megkülönböztetés jelen van minden országban. A társadalmi különbségek kiegyenlítésének képességét a legnagyobb mértékben Finnországban figyelhetjük meg, a legkisebb mértékben pedig Lengyelországban. A társadalmi különbségek kiegyenlítésének képességét illetően Szlovákia alulról az ötödik helyen található Lengyelország, Észtország, USA és Írország felett. Azon országok közé tartozik, amelyek a legkevésbé képesek az oktatás során kiegyenlíteni a gyermekek társadalmi származásából eredő hátrányos megkülönböztetést. Több országhoz hasonlóan ennek súlyos következményei vannak elsősorban azon gyermekek szociális státuszának javítását illetően, ahol a hátrányos helyzet a szülők alacsony társadalmi státuszából (végzettségéből) következik és a hátrányos társadalmi helyzet etnikai megkülönböztetéssel párosul.

Szlovákia lakossága azon képességének összességében alacsony, és az OECD országok szempontjából átlagon aluli szintje mellett, hogy IKT eszközöket használjanak problémamegoldásra, azt jelenti, hogy azon tesztalanyok, akiknek egyik szülője sem rendelkezett érettségivel végződő középfokú végzettséggel, csupán 0,6%-a érte el ezen képesség 3. szintjét, valamint csak 7%-a a 2. szintet. Más szóval, azon tesztalanyok 90%-a, akiknek egyik szülője sem rendelkezett érettségivel végződő középfokú végzettséggel, egyáltalán nem vagy csak minimális szinten képes használni az IKT eszközöket. A szomszédos Csehország oktatási rendszerének jelentős előnye Szlovákiával szemben – a társadalmi származásból következő hátrányos megkülönböztetés kiegyenlítésének képességét illetően – lehet az egyik meghatározó oka a szlovákiai fiatal tehetségek elszívásának.

3.10 grafikon: Fejlett technikai környezetben való problémamegoldás a szülők végzettsége szerint³¹ (a különbségek mértéke szerint sorba rendezve)



Forrás: A felnőttek kompetenciáinak felmérése (PIAAC, 2012) adatbázisa

Az oktatási rendszer azon feladata, hogy kiegyenlítse a feltételeket a magasabb műveltség és a készségek különböző szintjeinek elérése érdekében, Szlovákiában, de más országokban sem, nincs megfelelő mértékben a figyelem középpontjában. A PIAAC felnőttkompetenciák felmérésének eredményei mutatják, hogy komoly problémáról van szó, elsősorban ha összevetjük ezt a tényt a csehországi vagy egyéb hasonló méretű országok adataival.

³¹ OECD (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD Publishing, 124. o.

4. fejezet

4. Szlovákia felnőtt lakosságának képesség – és készségmegoszlása régiók szerint

Készségek és Szlovákia régiói

A PIAAC felnőttkompetenciákat felmérő kutatásához szükséges emberek nagy számának köszönhetően lehetőség nyílt Szlovákia egyes régiói és járásai lakosságának eredményei közti különbségek vizsgálatára. Az összehasonlítás az átlagosan elért értékelési fokozatok között lehetséges, az adatok azonban nem teszik lehetővé a kerületek eredményeinek összehasonlítását oly módon, mint ahogyan az az egyes országok között történt.

Az átlagos végeredmények összehasonlítása a 4.1 táblázatban található, amely szerint a legjobb értékelést mindhárom készségi tesztben a Trencsényi kerület lakosai érték el, míg a legrosszabb értékelést az Eperjesi kerület lakosai. Mindemellett nagy különbségekről van szó, a szövegértésnél eléri a 35 pontot, a matematikai műveltség esetében a 26 pontot, valamint a technikailag fejlett környezetben való problémamegoldás (IKT segítségével) során pedig a 40 pontot. Emlékeztetünk, hogy a szövegértés, matematikai műveltség és IKT segítségével való problémamegoldás mindhárom értékelési skálája 50 pontonként van beosztva. A Trencsényi és Eperjesi kerületek közti különbség tehát, főleg az IKT esetében, egy teljes szint az értékelésben, ami nagyon nagy különbség. Más szempöngből a 35 pontos különbség ugyanakkora, mint az alapfokú és érettségivel végzödd közeppokú végzettséggel rendelkező emberek szövegértésbeli különbsége.

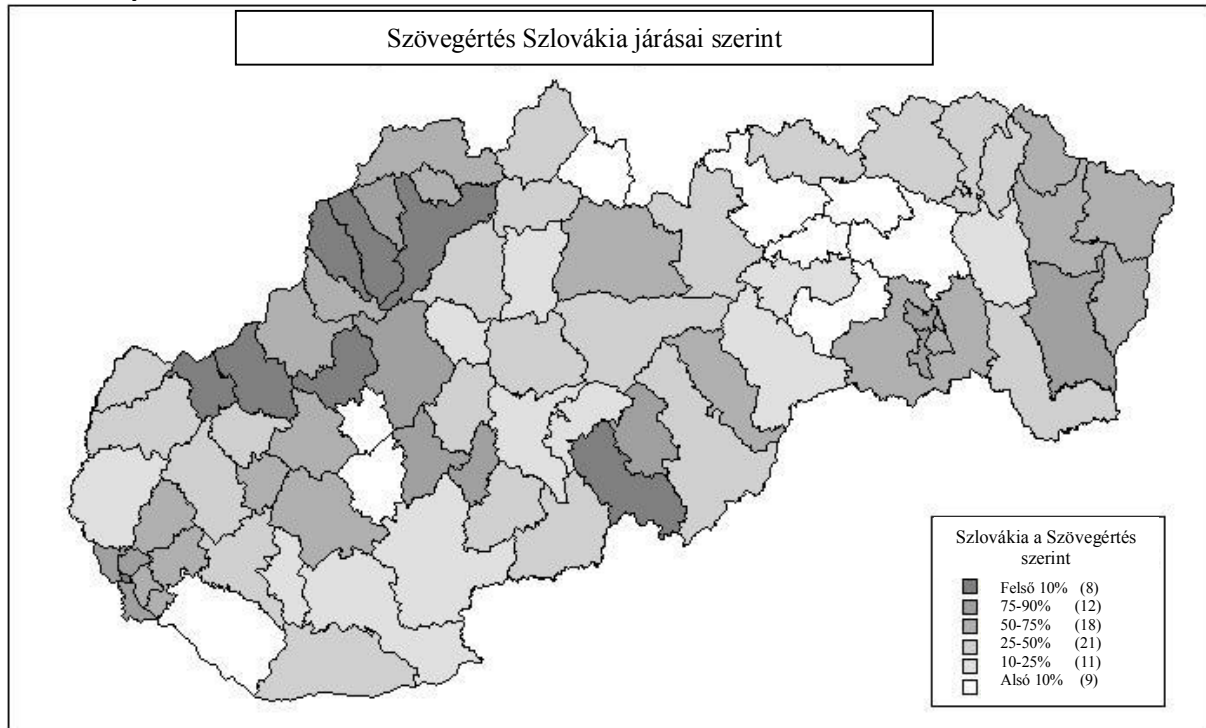
4.1 táblázat: Felnötkompetenciák kerületek szerint

Kerület	Szövegértés	Matematikai műveltség	Problémamegoldás IKT segítségével
Pozsonyi	285	289	289
Nagyszombati	267	266	280
Trencsényi	291	297	292
Nyitrai	269	267	279
Zsolnai	279	286	282
Besztercebányai	273	273	280
Eperjesi	256	257	266
Kassai	276	276	281

A Trencsényi kerület lakosait a Pozsonyi, Zsolnai és Kassai kerület lakosai követik. Az Eperjesi kerület lakosai mellett a legalacsonyabb eredményt a Nagyszombati kerület lakosai érték el. A kerületek közti különbségek okait azok iparosításának és urbanizációjának szintjében lehet keresni.

A járások közti különbségek a 4.1 és 4.2 térkép formájában a következő oldalakon találhatóak.

4.1 térkép



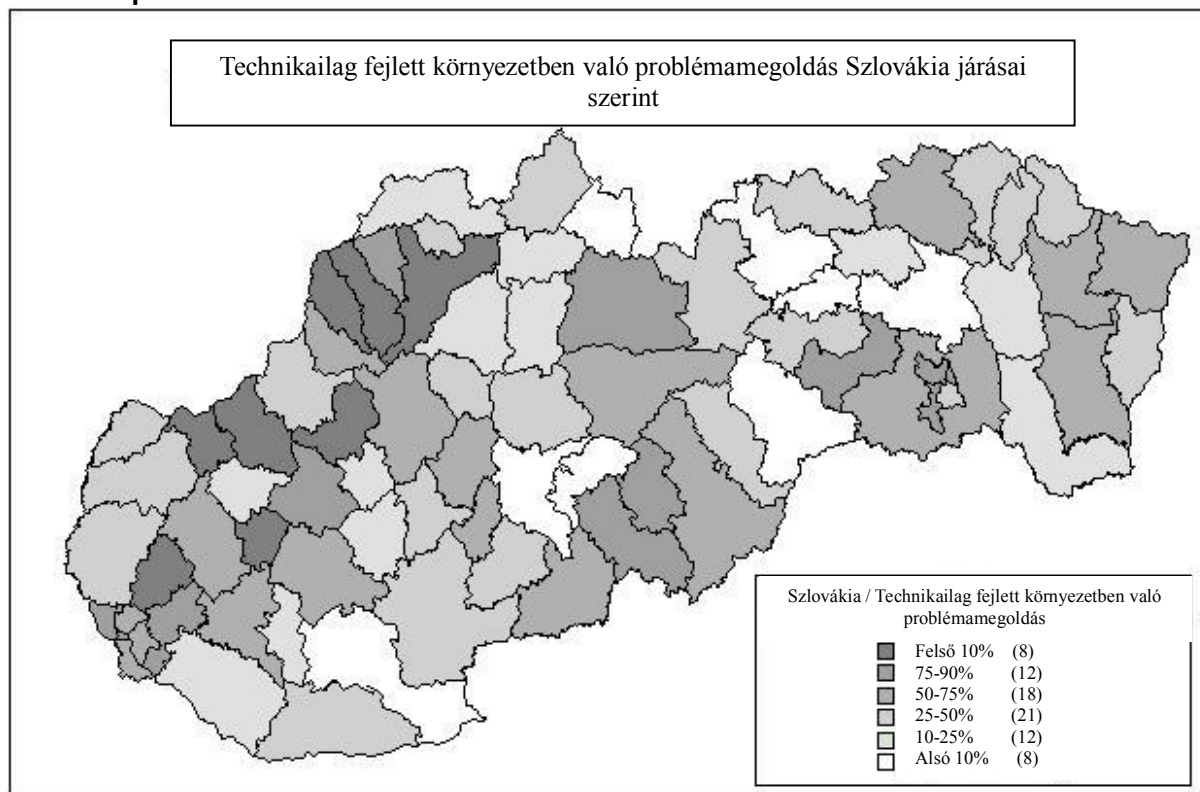
Szövegértés

A szövegértésében legjobb eredményt (291–324 pont) elért járások a következők: Myjava (Miava), Nové Mesto nad Váhom (Vágújhely), Púchov (Puhó), Bánovce nad Bebravou (Bán), Žilina (Zsolna), Považská Bystrica (Vágbeszterce), Bratislava I (Pozsony I) és Lučenec (Losonc) (összesített átlaguk 305 pont).

A szövegértésében legrosszabb eredményt (220–251 pont): Sabinov (Kisszeben), Kežmarok (Kézsmárk), Prešov (Eperjes), Levoča (Lőcse), Partizánske (Simony), Zlaté Moravce (Aranyosmarót), Gelnica (Gölnicbánya), Dunajská Streda (Dunaszerdahely) és Tvrdošín (Turdossin) (összesített átlaguk 243 pont) járások érték el.

A szövegértés értékelési szintjei közötti 50 pontos különbséget túllépő járások közti különbségek: a legrosszabb járások átlagosan a 2. szintet, míg a legjobbak a 3. szintet érik el a szövegértésben. A Miavai és Kisszebeni járások lakosságának eredménye közti különbség több mint 100 pontot tesz ki, azaz két szintet a szövegértés értékelési skáláján.

4.2 térkép



Technikailag fejlett környezetben való problémamegoldás

A technikailag fejlett környezetben való problémamegoldásban (IKT segítségével) legjobb eredményt (302–315 pont) elért járások: Myjava (Miava), Púchov (Puhó), Žilina (Zsolna), Nové Mesto nad Váhom (Vágújhely), Považská Bystrica (Vágbeszterce), Bánovce nad Bebravou (Bán), Hlohovec (Galgóc) és Pezinok (Bazin) (összesített átlaguk 306 pont).

A technikailag fejlett környezetben való problémamegoldásban (IKT segítségével) legrosszabb eredményt (242–260 pont) elért járások: Levoča (Lőcse), Prešov (Eperjes), Kežmarok (Kézsmárk), Tvrdošín (Turdossin), Rožňava (Rozsnyó), Zvolen (Zólyom), Detva (Gyetva) és Nové Zámky (Újvár) (összesített átlaguk 252 pont).

A technikailag fejlett környezetben való problémamegoldás készségében legjobb és legrosszabb eredményt elérő járások közti különbség meghaladja az 50 pontot, tehát ha a legjobb eredményt elérő járások lakossága átlagosan az értékelés 2. szintjén van, addig a legrosszabb eredményt elérő járások lakossága átlagosan az 1. szinten. A Miavai és Lőcsei járások lakosságának eredménye közti különbség 73 pont, vagyis valamivel kisebb, mint a szövegértésbeli különbség.

5. fejezet

5. A kutatás eredményei nemzetiségek szerint

A PIAAC felmérés célcsoportját a 16 és 65 év közötti felnőttek alkották, akik az adatgyűjtés idején az adott országban tartózkodtak. Ezek a felnőttek állampolgárságra, nemzetiségre vagy anyanyelvre való tekintet nélkül kerültek be a felmérésbe. Abban az esetben, ha az ország egy nyelvet használ, a minta ajánlott minimális mérete 4500–5000 válaszadó a vizsgált tartományok (szövegértés, számolás és problémamegoldás) mérete szerint. Ha az ország más nyelvet is használt a kutatásban, akkor a tesztalanyok mintáját arányosan megemelték a más nyelvet használó lakosság aránya szerint³².

Szlovákiában több itt élő nemzetiség is részt vett a PIAAC nemzetközi kutatásban. A válaszadók szlovák vagy magyar nyelven vehettek részt a kutatásban. Ebből kifolyólag a mintavételi keret úgy lett növelve, hogy a kutatás eredményeit a nemzetiség, illetve a tesztelés nyelve szempontjából is értékelni lehessen³³. A szlovákiai mintavételi keret 9280 személyből állt, az elért válaszadók és feldolgozott adataik mintanagysága 5702 érvényes adatfelvétel.

A kérdőíves megkeresésekben olyan kérdéseket is vizsgáltak, amelyek nemcsak a válaszadók nemzetiségére vonatkoztak, hanem az elsőként elsajátított nyelvre is, amelyen a válaszadók megtanultak kommunikálni, illetve arra a nyelvre, amelyet otthon a háztartásban használnak. Az analízis része volt a következő alapkérdés is: Befolyásolja-e a nemzetiségi hovatartozás a készségi szinteket?

5.1 Különböző nemzetiségek részvétele a kutatásban

A nemzetiség a válaszadók 78,6%-ánál volt megállapítható. Szlovák nemzetiségűnek a válaszadók 90,1%-a, magyarnak 8,7%-a, a maradék 1,2% pedig egyéb nemzetiségűnek vallotta magát.

Arra a kérdésre, hogy "Melyik volt az első nyelv, amelyet gyermekkorában otthon megtanult és még mindig megérti?" a válaszadók 99,7%-a adott választ. A megkérdezettek 83,4%-a a szlovák nyelvet adta meg, 9,6% a magyar nyelvet, 3,7% a roma nyelvet, 1,3% a cseh nyelvet, 0,3% a lengyel nyelvet, 0,2% a német nyelvet és körülbelül 1,4% pedig más nyelvet adott meg.

Ha összekötjük ezt a kérdést a szlovák vagy magyar nemzetiségi változóval, akkor arra a következtetésre jutunk, hogy a szlovákok 91,8%-ának (a válaszadók köréből) első nyelve a szlovák, 3,5%-ának a roma nyelv, 1,9%-ának a magyar nyelv, majd a cseh nyelv (a szlovákok 1,0%-a), a lengyel (0,4%), a német (0,2%) és egyéb nyelv (1,2%) következik. A magyar nemzetiségű válaszadók 96,4%-a a magyar nyelvet adta meg, 2,6%-a a roma nyelvet és 1,0%-a a szlovákot. A más nemzetiségű válaszadók 38,8%-a a cseh nyelvet, 28,2%-a a roma nyelvet és egész 20,1%-a az egyéb nyelv kategóriát tüntette fel. A más nemzetiségű válaszadók jóval kisebb arányban adták meg a szlovák nyelvet (5,7%), a magyart (2,8%), a lengyelt (2,3%) vagy a németet (2,1%).

A megkérdezettek 12,8%-a megadta a második nyelve adatait is, amelyet otthon tanultak meg és még mindig értik. Ezek a szlovák nyelv (57,1%), magyar (10,0%), cseh (9,6%), roma (8,7%), német (4,1%), lengyel (1,2%) és egyéb nyelv (9,3%).

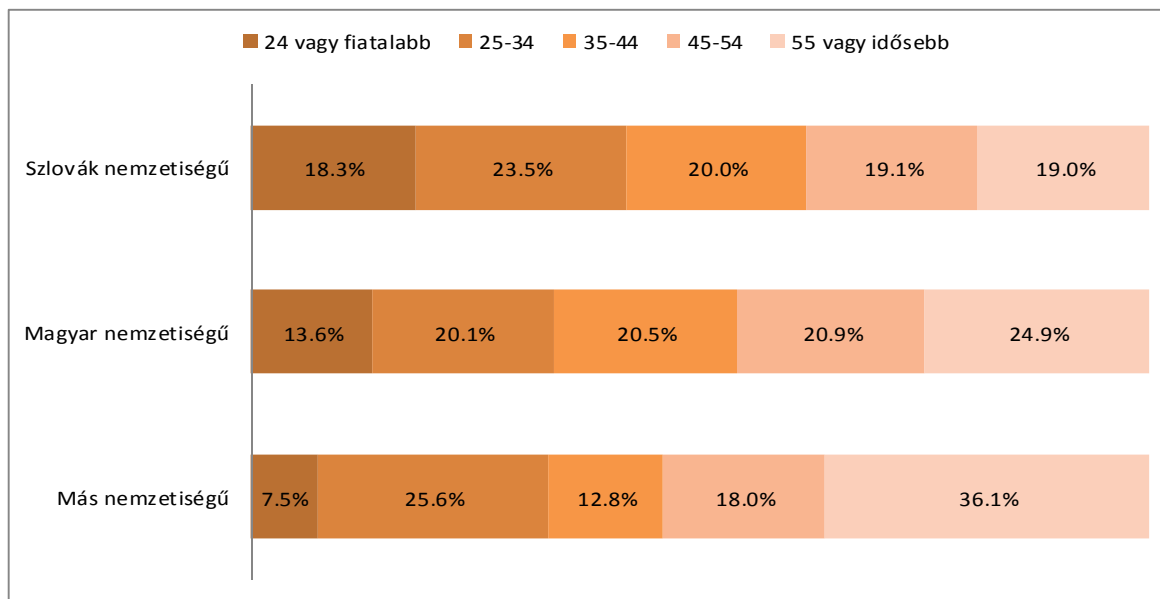
³² OECD (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD Publishing, 50–56. o.

³³ OECD (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD Publishing, 51. o.

A háztartásokban legtöbbet használt nyelv a szlovák (86,4%), majd a magyar (8,9%), a roma (3,3%), a többi nyelv képviselője nem jelentős (0,3% lengyel, 0,2% cseh és 0,9% más nyelv).

A szlovákiai válaszadók átlagéletkora 39,5 év, miközben a szlovák nemzetiségű válaszadónál ez 39,2 év, a magyar nemzetiségűeknél 41,9 és az egyéb nemzetiségűeknél 45,3 év. A válaszok korosztályos csoportosítása fontos a szövegértés, a matematikai műveltség teljesítményének tekintetében, valamint a technikailag fejlett környezetben való problémák megoldásainak összehasonlításánál.

5.1 grafikon: Különböző nemzetiségű válaszadók életkora



A legtöbb magyar nemzetiségű válaszadó a Nagyszombati (41,7%) és a Nyitrai kerületből (30,4%) származott, a másik oldalon a más nemzetiségű válaszadók állandó lakhelye Szlovákia hat kerületében 10–20% körül volt. Legkisebb a nem szlovák nemzetiségű válaszadók aránya a Pozsonyi kerületben (4,5%) és a Trencsényi kerületben volt (4,6%).

A születési hely kérdésére a szlovák nemzetiségűek 98,6%-a és a magyar nemzetiségűek 98,0%-a Szlovákiát adta meg válaszul, vagyis a válaszadók csupán 2,3%-a született más országban, miközben a megkérdezettek 1,9%-a a szomszédos Csehországot adta meg.

A válaszadók csupán nem egész egy százaléka mondta, hogy tanult külföldön. A szlovákok nagy része leginkább Csehországban (70,3%), a magyar nemzetiségű válaszadók mind Magyarországon.

5.2 A tesztelés nyelvének és a kérdőív nyelvének a kiválasztása

A PIAAC felmérés válaszadói a szlovák és a magyar nyelv között választhattak mind a kérdőíves, mind a tesztrész során. A kérdőív kitöltése közben a válaszadó változhatta is a nyelveket. A tesztrész feladatait azonban csak azon a nyelven lehetett kitölteni, amit az elején választott a válaszadó. A kérdőívek 95,1%-a szlovákul és 4,9%-a magyarul lett kitöltve. Azon válaszadók közül, akiknél azonosítani tudjuk a magyar nemzetiséget, a teszt feladatait 45,2%-uk, a kérdőívet 47,3%-uk töltötte ki szlovák nyelven.

5.1 táblázat: A teszt kitöltésének nyelve a válaszadók nemzetisége szerint

		Milyen nemzetiségű Ön?			Összesen
		Szlovák nemzetiségű	Magyar nemzetiségű	Más nemzetiségű	
Tesztelés nyelve	Magyar	0.4%	54.8%	8.5%	5.2%
	Szlovák	99.6%	45.2%	91.5%	94.8%
Összesen		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

5.2 táblázat: A kérdőív kitöltésének nyelve a válaszadók nemzetisége szerint

		Milyen nemzetiségű Ön?			Összesen
		Szlovák nemzetiségű	Magyar nemzetiségű	Más nemzetiségű	
Kérdőív nyelve	Magyar	0.2%	52.7%	8.5%	4.9%
	Szlovák	99.8%	47.3%	91.5%	95.1%
Összesen		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Milyen műveltségi szinten voltak a különböző nyelvi kombinációkat választó nemzetiségek?

5.3 táblázat: Legmagasabb iskolai végzettség a nemzetiség és a tesztelés nyelve szerint

Legmagasabb iskolai végzettség		Nemzetiség és a tesztelés nyelve					Összesen
		Nemzetisége SVK és tesztelés nyelve SVK	Nemzetisége SVK és tesztelés nyelve HU	Nemzetisége HU és tesztelés nyelve SVK	Nemzetisége HU és tesztelés nyelve HU	Más nemzetiségű	
Formális végzettség nélkül/ISCED 1 alatti	%	0.1%					0.1%
ISCED 1	%	0.4%		0.6%	1.2%	2.0%	0.5%
ISCED 2	%	13.8%	27.9%	12.4%	24.5%	37.4%	14.6%
ISCED 3C kevesebb, mint 2 évig	%	4.8%		8.3%	10.4%	3.6%	5.2%
ISCED 3C 2 vagy több évig	%	22.5%	19.0%	28.7%	31.3%	14.6%	23.1%
ISCED 3A-B	%	36.2%	34.9%	34.5%	27.1%	18.4%	35.5%
ISCED 3 (A-B-C típusra való tekintet nélkül, 2év+)	%	1.8%		2.1%	1.0%		1.7%
ISCED 4C	%	0.5%		1.2%	0.0%		0.5%
ISCED 5A, alapfokozat	%	4.2%	8.0%	4.1%	2.0%		4.1%
ISCED 5A, mesterfokozat	%	14.6%	10.2%	8.2%	2.1%	24.1%	13.8%
ISCED 6	%	1.0%					0.9%
Külföldi végzettség	%	0.1%			0.3%		0.1%
Összesen	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

A tesztelés eredményeinek a bemutatása előtt fel kell hívnunk a figyelmet arra a tényre, hogy a szlovák nemzetiséghez tartozó lakosság körében kevesebb az alacsonyabb végzettségű válaszadó, mint az egyéb nemzetiségű lakosok esetében. Például a magyar és egyéb nemzetiségű lakosság között nem található egy válaszadó sem a legmagasabb ISCED 6 végzettséggel.

5.3 A válaszadók számítógép használatának készsége technikailag fejlett környezetben való problémamegoldásra, valamint koruk, végzettségük és aktuális részvételük az oktatásban

Az információs és kommunikációs technológia használatának tudására vonatkoztak a kérdőív első kérdései. Szlovákián belül a válaszadók 62,8%-a tudta használni a számítógépet. A megkérdezettek 22,2%-ának nincs tapasztalata a számítógépekkel. A válaszadók csoportjában 1,9% nem felelt meg az IKT-készség tesztjén az 1. szintnek sem, s 13,1%-uk pedig elutasította a számítógép használatát a kutatás feladatainak kidolgozásakor (az elutasítás okait nem rögzítették).

Jelentős különbségek mutatkoztak a nemzetiségek között a kutatásban való részvétel

módjában. A kutatásban való részvétel módját nagyban befolyásolja a válaszadók életkora, ezért az eredményeket nemcsak a nemzetiség szerint osztályozva mutatjuk meg, hanem az életkor szerint is.

5.4 táblázat: A kutatásban való részvétel módja a válaszadók nemzetisége és életkora szerint

Milyen nemzetiségű Ön?		Életkor (10-éves intervallumok)					Összesen	
		24 és fiatalabb	25-34	35-44	45-54	55+		
Szlovák nemzetiségű	Részvétel módja	Nem volt PC-s tapasztalata	5.1%	8.2%	15.4%	29.2%	47.2%	20.5%
		IKT 1. szintjén megbukott	1.8%	2.3%	2.0%	3.1%	1.3%	2.1%
		Elutasította a számítógépet	6.0%	9.9%	10.8%	15.9%	20.3%	12.5%
		Használta a számítógépet	87.1%	79.7%	71.8%	51.8%	31.1%	64.9%
	Összesen		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Magyar nemzetiségű	Részvétel módja	Nem volt PC-s tapasztalata	5.0%	10.8%	23.1%	47.0%	70.3%	34.9%
		IKT 1. szintjén megbukott	1.1%			1.0%	0.5%	0.5%
		Elutasította a számítógépet	13.4%	24.0%	21.2%	20.1%	13.5%	18.5%
		Használta a számítógépet	80.6%	65.1%	55.7%	31.9%	15.7%	46.0%
	Összesen		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Más nemzetiségű	Részvétel módja	Nem volt PC-s tapasztalata	49.2%	50.8%	14.3%	35.1%	73.6%	51.4%
		Elutasította a számítógépet		20.4%	16.8%	37.6%	16.0%	19.9%
		Használta a számítógépet	50.8%	28.8%	68.9%	27.3%	10.4%	28.7%
		Összesen		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	Összesen	Részvétel módja	Nem volt PC-s tapasztalata	5.3%	9.0%	16.1%	31.0%	50.3%
IKT 1. szintjén megbukott			1.7%	2.1%	1.8%	2.9%	1.2%	1.9%
Elutasította a számítógépet			6.4%	11.1%	11.7%	16.5%	19.5%	13.1%
Használta a számítógépet			86.5%	77.9%	70.4%	49.6%	29.0%	62.8%
Összesen			100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

A táblázatból látható, hogy a válaszadók számítógép-használatát befolyásolja az életkoruk. Megállapítható, hogy a legidősebb 55+ korcsoportba tartozóknál a magyar nemzetiségű megkérdezettek nagyobb hányadának nincs tapasztalata a számítógéppel.

Statistikai szempontból fontos megemlíteni, hogy jelentősebb az összefüggés a részvétel módja és az életkor között (Cramer-féle $V = 0,255$, $p = 0,000$), mint a részvétel módja és a válaszadó nemzetisége között (Cramer-féle $V = 0,106$, $p = 0,000$). A leghatározottabb összefüggést a kutatáson való részvétel módja és a legmagasabb iskolai végzettség között lehetett megállapítani (Cramer-féle $V = 0,290$, $p = 0,000$).

5.5 táblázat: A kutatásban való részvétel módja a legmagasabb iskolai végzettség szerint

Legmagasabb iskolai végzettség	Részvétel módja				Összesen
	Nem volt PC-s tapasztalata	IKT 1. szintjén megbukott	Elutasította a számítógépet	Használta a számítógépet	
Formális végzettség nélkül/ISCED 1 alatti	0.4%				0.1%
ISCED 1	1.8%	0.3%	0.1%	0.2%	0.5%
ISCED 2	31.4%	15.5%	10.3%	10.1%	14.9%
ISCED 3C kevesebb, mint 2 évig	13.4%	5.1%	4.9%	2.1%	5.0%
ISCED 3C 2 vagy több évig	38.9%	30.1%	29.9%	16.0%	23.0%
ISCED 3A-B	12.9%	29.2%	37.1%	42.7%	35.1%
ISCED 3 (A-B-C típusra való tekintet nélkül, 2év+)	0.5%	0.5%	3.4%	1.9%	1.7%
ISCED 4C		1.1%	0.8%	0.6%	0.5%
ISCED 5A, alapfokozat	0.1%	3.6%	1.7%	5.7%	4.0%
ISCED 5A, mesterfokozat	0.6%	14.6%	10.9%	19.5%	14.2%
ISCED 6	0.1%		0.8%	1.1%	0.8%
Külföldi végzettség				0.1%	0.1%
Összesen	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

5.6 táblázat: A teszt nyelvének választása a nemzetiség és végzettség típusa szerint

		Nemzetiség és a tesztelés nyelve					Összesen
		Nemzetisége SVK és a tesztelés nyelve SVK	Nemzetisége SVK és a tesztelés nyelve HU	Nemzetisége HU és a tesztelés nyelve SVK	Nemzetisége HU és a tesztelés nyelve HU	Más nemzetiségű	
Általános	%	15.0%	42.6%	5.9%	20.1%	0.0%	15.0%
Oktatás, tanárképzés	%	8.8%	0.0%	4.9%	8.6%	0.0%	8.6%
Humán tudományok, nyelvek, művészetek	%	9.2%	0.0%	12.8%	7.1%	0.0%	9.1%
Társadalomtudományok, közgazdaság, jog	%	18.7%	40.7%	9.9%	28.3%	0.0%	18.9%
Természettudományok, matematika, IT	%	9.1%	0.0%	32.8%	4.8%	0.0%	9.4%
Műszaki tudományok, gépészet, gyártás	%	15.9%	0.0%	27.2%	11.0%	34.1%	16.0%
Mezőgazdaság, állatorvos	%	3.2%	0.0%	0.0%	3.8%	0.0%	3.1%
Egészségügy	%	9.5%	16.7%	0.0%	8.0%	0.0%	9.1%
Szolgáltatások	%	10.7%	0.0%	6.7%	8.2%	65.9%	10.8%
Összesen	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

A kutatást megelőző évben részt vett-e képzésben kérdésre a megkérdezettek 93,9%-a válaszolt. A kérdőívben "internetes vagy távutas képzés"-ként megjelölt képzésen a válaszadók csupán 3,2%-a vett részt, a munkahelyén 21,2%-uk vett részt képzésben, a szemináriumokon vagy workshopon való részvételt tudakoló kérdésre a megkérdezettek 11,1%-a válaszolt pozitívan. Magánjellegű képzésben a kutatást megelőző évben a válaszadók csupán 6%-a vett részt, a megkérdezettek 93,8%-a nem vett részt semmilyen oktatásban a kutatást megelőző évben.

Ha újra összekötjük ezeket a változókat a nemzetiség kérdésével, a szlovákok és magyarok nagyjából ugyanolyan mértékben vettek részt internetes vagy távutas képzésen (a szlovákok 97%-a és a magyarok 96,6%-a), a munkahelyen a szlovák nemzetiségűek sokkal nagyobb arányban vettek részt munkahelyi képzésen (22,1%), mint a magyar nemzetiségűek (9,1%), más nemzetiségűek 18,8%-os arányt mutatnak. Jelentős különbségek vannak a szemináriumokon és workshopokon való részvételben is, 11,4%-os szlovák nemzetiségű arány a 3,4%-os magyar nemzetiségű arányhoz viszonyítva, valamint 17,3% egyéb nemzetiségű. Magánórákat a magyar nemzetiségű válaszadók valamivel többet vettek, 86,0% adott pozitív választ, a szlovák nemzetiségűek között ez az arány 73%, míg 22,1% más nemzetiségű is tüntetett fel magánórákat. Ezek az eredmények csupán a válaszadók 6%-ának válaszaiból következnek.

A kérdésre, vajon a válaszadók megfelelnek-e a jelenlegi munkahelyen a kielégítő munkavégzés feltételeinek, a különböző nemzetiségű válaszadók hasonlóan feleltek.

5.7 táblázat: A jelenlegi munkahely iskolai végzettségre vonatkozó feltételének mértéke a válaszadók nemzetisége szerint

Jelenlegi munkahely - a kielégítő munkavégzésre szabott elvárások	Milyen nemzetiségű Ön?			Összesen
	Szlovák nemzetiségű	Magyar nemzetiségű	Más nemzetiségű	
Szükséges ilyen szintű végzettség	77.3%	76.5%	80.8%	77.3%
Elegendő lenne alacsonyabb szintű	20.2%	19.9%	19.2%	20.2%
Magasabb szintű lenne szükséges	2.5%	3.6%		2.6%
Összesen	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

A válaszadók körülbelül háromnegyede válaszolta, hogy a munkahelyen az iskolai végzettséggel szemben támasztott követelmények megfelelőek. Az összes nemzetiségi válaszadó ötöde úgy nyilatkozott, hogy alacsonyabb követelmények is elegendőek lennének. A válaszadók 3–4%-a gondolta úgy, hogy magasabb szintű követelményekre lenne szükség. Az egyéb nemzetiségű válaszadók közül senki sem állította, hogy magasabb szintű iskolázottsághoz köthető

követelményekre lenne szükség.

A válaszadókkal való beszélgetés során a kérdezőbiztos rákérdezett a szövegértési készségekre, matematikai műveltség szintjére vagy a technikailag fejlett környezetben való problémamegoldási készségekre. A kérdések vonatkoztak a munkakörnyezetre, s a mindennapi szokásokra is. A válaszadók ezen kérdésekre adott válaszainak értékelésére később kerül sok, idő- és helyszűke miatt ezeket most nem mutatjuk be.

5.4 A nemzetiségek sikeressége a tesztelésen

Az előző fejezetekben bemutattuk a kutatásban részt vevő nemzetiségeket, életkorukat és műveltségüket, most a tesztbeli teljesítményükre összpontosítunk.

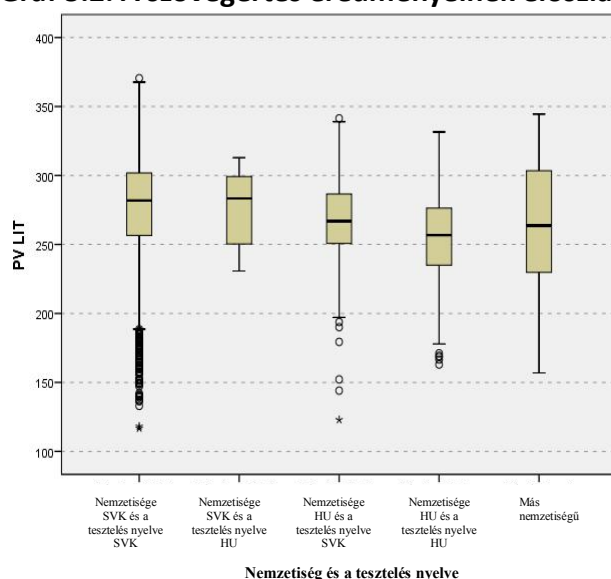
5.8 táblázat: A tesztelés eredménye a válaszadók nemzetisége és a tesztelés nyelve szerint

Nemzetiség és a tesztelés nyelve	Átlagpontoszám		
	Szövegértés	Matematikai műveltség	Probléma-megoldás IKT környezetben
Nemzetisége SVK és a tesztelés nyelve SVK	276.6	278.9	283.6
Nemzetisége SVK és a tesztelés nyelve HU	277.7	275.9	272.9
Nemzetisége HU és a tesztelés nyelve SVK	267.0	261.3	269.9
Nemzetisége HU és a tesztelés nyelve HU	254.8	247.8	267.8
Más nemzetiségű	256.8	251.4	274.6
Összesen	274.9	276.4	282.6

A szlovák nemzetiséget megadó válaszadók eredményei a tesztelés nyelvétől függetlenül nagyjából egyformák (pl. szlovák nyelvű teszt esetén 276,6, míg magyar nyelvű esetében 277,7). A magyar és egyéb nemzetiségű válaszadók esetében valamivel alacsonyabb eredményeket figyelhetünk meg. Ezeknek a ténynek a megvilágítása érdekében további kérdéseket tettünk fel. Milyen az egyes nemzetiségek különböző tesztjeinek eredményeloszlása? Összefüggenek-e ezek az eredmények a kutatásban részt vevő válaszadók életkorával és műveltségével?

Az összehasonlított populációk eredményeinek eloszlása mutatja az összehasonlított populációk eredményei eltérésének okait. A különbségek egyik oka az lehet, hogy a szlovák nemzetiségűeket nagyobb arányban képviselik magasabb műveltségűek, mint a magyar nemzetiségűeket.

Graf 5.2: A szövegértés eredményeinek eloszlása nemzetiség és a tesztelés nyelve szerint³⁴

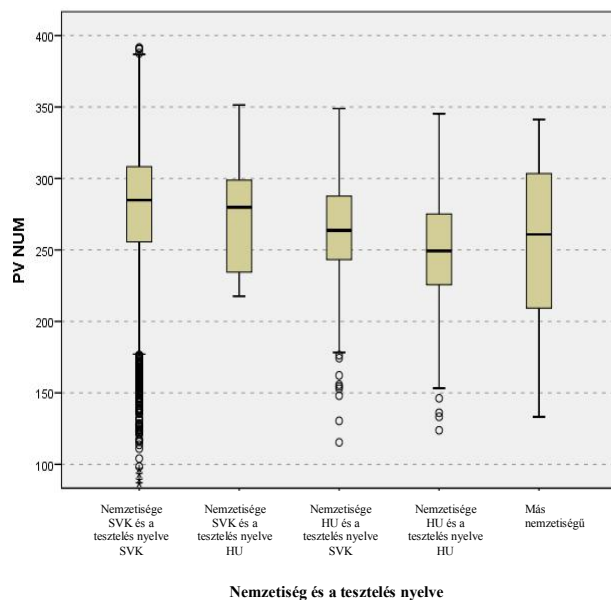


A szlovák nemzetiségű válaszadók eredményeinek mediánja valamivel nagyobb, mint az egyéb nemzetiségűek mediánja. Az eredmények szórása azon szlovák nemzetiségű felnőtteknél a legkisebb, akik magyar nyelven töltötték ki a tesztet. A legrosszabb eredményeket, nagyon alacsony szinten, az egyéb nemzetiségű lakosságnál találhatjuk. Ilyen alacsony eredmények más nemzetiségűknél csak ritka, illetve extrém esetekben fordultak elő.

5.9 táblázat: A szövegértés eredményeinek eloszlása nemzetiség és a tesztelés nyelve szerint

		Nemzetiség és a tesztelés nyelve				
		Nemzetisége SVK és a tesztelés nyelve SVK	Nemzetisége SVK és a tesztelés nyelve HU	Nemzetisége HU és a tesztelés nyelve SVK	Nemzetisége HU és a tesztelés nyelve HU	Más nemzetiségű
Percentilek	10	226.9	237.3	228.4	209.5	170.9
	20	248.3	248.0	242.6	228.7	216.5
	25	256.5	250.4	250.7	235.0	229.7
	30	262.8	261.7	254.7	239.9	231.0
	40	273.2	281.4	262.7	249.4	237.9
	50	281.9	283.4	266.9	256.8	263.7
	60	289.9	283.8	273.7	266.2	276.7
	70	298.1	299.2	281.6	272.5	298.0
	75	301.9	299.2	286.6	276.3	303.5
	80	306.5	302.0	292.9	283.8	304.3
	90	318.8	312.9	305.5	297.0	314.8

5.3 grafikon: A matematikai műveltség eredményeinek eloszlása nemzetiség és a tesztelés nyelve szerint³⁴



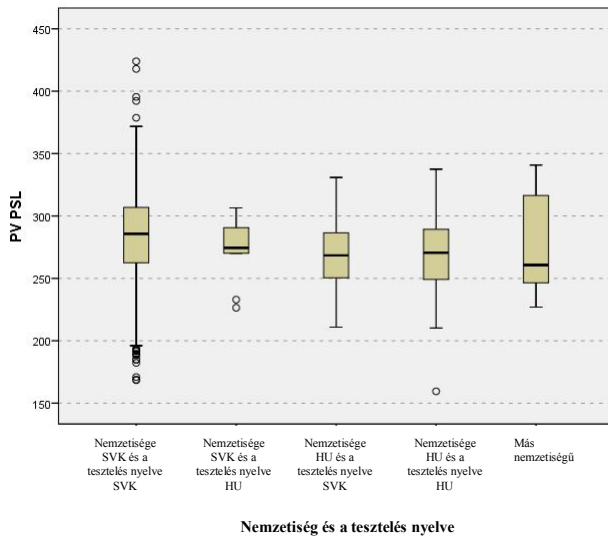
A szlovák nemzetiségű megkérdezettek eredményeinek mediánja újfent valamivel nagyobb. Az eredmények hasonló eloszlást mutatnak, mint a szövegértésnél.

³⁴ Megjegyzés: Az egyes dobozgrafikonok a különböző tesztajtók során elért eredmények szórását mutatják. A doboz közepén lévő vastag vonal a teljesítmény mediánját ábrázolja, míg a doboz szélei a teljesítmény felső és alsó kvartiliséit. Az adott populáció standard tartományán kívül esnek a körrel jelölt értékek, illetve a csillaggal jelölt extrém értékek.

5.10 táblázat: A matematikai műveltség eredményeinek eloszlása nemzetiség és a tesztelés nyelve szerint

		Nemzetiségek és a tesztelés nyelve				
		Nemzetisége SVK és a tesztelés nyelve SVK	Nemzetisége SVK és a tesztelés nyelve HU	Nemzetisége HU és a tesztelés nyelve SVK	Nemzetisége HU és a tesztelés nyelve HU	Más nemzetiségű
Percentilek	10	220.6	222.7	214.5	196.1	160.7
	20	247.5	234.5	235.0	219.6	199.9
	25	255.6	234.5	243.2	225.6	209.3
	30	263.1	245.9	247.8	229.2	213.6
	40	274.9	262.6	256.5	240.4	223.8
	50	284.9	279.9	263.7	249.4	260.9
	60	294.2	295.7	269.9	259.8	281.2
	70	303.1	298.9	280.8	271.1	300.0
	75	308.3	298.9	287.6	275.1	303.5
	80	314.1	298.9	293.2	282.5	309.6
	90	328.7	351.4	307.2	295.3	326.4

5.4 grafikon: A fejlett technikai környezetben való problémamegoldás eredményeinek eloszlása nemzetiség és a tesztelés nyelve szerint³⁴



Az IKT segítségével történő problémamegoldás középértéke újra valamivel nagyobb a szlovák nemzetiségű lakosság esetében. Azon szlovák nemzetiségű válaszadók eredményeinek szórása a legnagyobb, akik szlovák nyelven töltötték ki a teszteket. Érdekes megállapítás, hogy az egyéb nemzetiségű válaszadók a felső kvartilisan jobb eredményeket értek el, mint a szlovák vagy magyar nemzetiségű válaszadók.

5.11 táblázat: A fejlett technikai környezetben való problémamegoldás eredményeinek eloszlása nemzetiség és a tesztelés nyelve szerint

		Nemzetiség és a tesztelés nyelve				
		Nemzetisége SVK és a tesztelés nyelve SVK	Nemzetisége SVK és a tesztelés nyelve HU	Nemzetisége HU és a tesztelés nyelve SVK	Nemzetisége HU és a tesztelés nyelve HU	Más nemzetiségű
Percentilek	10	238.5	226.5	236.3	238.5	232.7
	20	256.3	270.1	245.7	246.6	245.1
	25	262.5	270.1	250.4	249.1	246.4
	30	268.0	274.4	254.4	252.6	252.4
	40	276.3	274.4	261.9	259.9	253.7
	50	285.7	274.4	268.5	270.5	260.7
	60	293.8	275.7	275.5	275.1	260.7
	70	302.0	279.0	282.2	284.4	316.4
	75	306.9	290.6	286.5	289.3	316.4
	80	312.1	290.6	292.4	293.1	316.4
	90	324.3	306.5	308.5	301.5	340.8

5.5 Kiválasztott tényezők hatása a megfigyelt nemzetiségű válaszadók eredményeire

Az eredmények a szlovák nemzetiségű válaszadók valamivel jobb műveltségére utalnak. A következtetéseket azonban további tényezők figyelembevételével is értelmezni kell. Léteznek statisztikailag jelentős különbségek a nemzetiségek, valamint a tesztelés nyelvei között az egyforma műveltségű lakosság körében.

Ahogy az alábbi táblázatból látható, az elért végzettségnek alapvető jelentősége van az elért készségekben és IKT segítségével történő problémamegoldásban. Az alacsonyabb végzettségűek határozottan rosszabb eredményeket értek el, tekintet nélkül a nemzetiségre és a tesztelés választott nyelvére.

5.12 táblázat: A tesztelés nemzetiség és nyelv szerinti eredményeinek kapcsolata a válaszadók legmagasabb iskolai végzettségével

Legmagasabb iskolai végzettség		Átlagpontoszám		
		Szövegértés	Számolás	Probléma- megoldás
Formális végzettség nélküli vagy ISCED 1 alatti	Nemzetisége SVK és a tesztelés nyelve SVK	165.4	157.3	
ISCED 1	Nemzetisége SVK és a tesztelés nyelve SVK	202.5	210.4	282.0
	Nemzetisége HU és a tesztelés nyelve SVK	174.9	171.2	
	Nemzetisége HU és a tesztelés nyelve HU	192.7	201.8	287.9
	Más nemzetiségű	156.9	160.7	
ISCED 2	Nemzetisége SVK és a tesztelés nyelve SVK	251.8	245.8	286.0
	Nemzetisége SVK és a tesztelés nyelve HU	260.0	244.4	270.7
	Nemzetisége HU és a tesztelés nyelve SVK	240.8	226.3	271.0
	Nemzetisége HU és a tesztelés nyelve HU	234.5	222.6	269.3
	Más nemzetiségű	216.3	196.8	233.8
ISCED 3C kevesebb, mint 2 évig	Nemzetisége SVK és a tesztelés nyelve SVK	252.1	244.9	252.3
	Nemzetisége HU és a tesztelés nyelve SVK	244.2	233.2	266.7
	Nemzetisége HU és a tesztelés nyelve HU	241.0	232.9	235.2
	Más nemzetiségű	287.5	281.1	
ISCED 3C 2 vagy több évig	Nemzetisége SVK és a tesztelés nyelve SVK	267.5	266.1	265.2
	Nemzetisége SVK és a tesztelés nyelve HU	258.8	248.2	
	Nemzetisége HU és a tesztelés nyelve SVK	266.6	255.5	260.8
	Nemzetisége HU és a tesztelés nyelve HU	256.3	248.2	250.6
	Más nemzetiségű	257.4	256.3	276.5
ISCED 3A-B	Nemzetisége SVK és a tesztelés nyelve SVK	284.9	289.8	283.3
	Nemzetisége SVK és a tesztelés nyelve HU	291.1	289.8	274.3
	Nemzetisége HU és a tesztelés nyelve SVK	279.7	278.4	272.2
	Nemzetisége HU és a tesztelés nyelve HU	272.0	268.0	275.0
	Más nemzetiségű	280.1	287.7	252.1
ISCED 3 (A-B-C típusra való tekintet nélkül, 2év+)	Nemzetisége SVK és a tesztelés nyelve SVK	281.1	289.8	284.7
	Nemzetisége HU és a tesztelés nyelve SVK	228.2	236.7	233.1
	Nemzetisége HU és a tesztelés nyelve HU	266.3	273.5	299.4
ISCED 4C	Nemzetisége SVK és a tesztelés nyelve SVK	282.6	284.1	272.9
	Nemzetisége HU és a tesztelés nyelve SVK	256.6	265.3	254.7
ISCED 5A, alapfokozat	Nemzetisége SVK és a tesztelés nyelve SVK	292.6	294.8	294.5
	Nemzetisége SVK és a tesztelés nyelve HU	281.4	295.7	
	Nemzetisége HU és a tesztelés nyelve SVK	283.7	288.9	284.3
	Nemzetisége HU és a tesztelés nyelve HU	301.4	302.2	287.7
ISCED 5A, mesterfokozat	Nemzetisége SVK és a tesztelés nyelve SVK	297.2	308.1	296.4
	Nemzetisége SVK és a tesztelés nyelve HU	312.9	351.4	
	Nemzetisége HU és a tesztelés nyelve SVK	287.2	289.9	286.2
	Nemzetisége HU és a tesztelés nyelve HU	303.6	308.9	297.1
	Más nemzetiségű	305.5	308.7	303.4
ISCED 6	Nemzetisége SVK és a tesztelés nyelve SVK	299.0	314.8	299.4
Külföldi végzettség	Nemzetisége SVK és a tesztelés nyelve SVK	323.1	347.4	332.7
	Nemzetisége HU és a tesztelés nyelve HU	235.0	248.6	251.4

A kutatás eredményei azonban nem mutattak egyértelmű különbségeket további nemzetiségek között az azonos végzettségi szinteken. Ezt támasztják alá az alábbi tények, amelyek arra utalnak, hogy:

1. A nemzetiségek eredményeinek összehasonlítása különböző végzettségi szinteken nem mutatta ki egyik nemzetiség határozott fölényét sem.
2. A legalacsonyabb, ISCED 1 végzettségi szinten azok a magyar nemzetiségű válaszadók értek el jelentősen jobb eredményeket, akik a tesztelés nyelvének a magyart választották, mint azok, akik a szlovák nyelvet. A magyar nemzetiségű, magasabb végzettségű válaszadók, akik a tesztelés nyelvének a magyart választották, jobb teljesítményt nyújtottak, mint a szlovák nyelvet választók. A középső szinteken ez az összefüggés nem bizonyított.
3. Az ISCED 2 végzettségű, egyéb nemzetiségű válaszadók teljesítménye jelentősen rosszabb, mint a többi nemzetiségű teljesítménye. Azonban a 2 évesnél rövidebb iskolalátogatást igénylő ISCED 3C szinten határozottan jobb teljesítményt nyújtottak, mint a többi nemzetiség ugyanezen a végzettségi szinten.

Az értelmezés során az "utalnak" szót azért használtuk, mert némely végzettségi szintet nem megfelelő számú válaszadó képviselte.

A kutatás eredményei alátámasztották, hogy a nemzetiség, mint olyan nincs egyértelmű hatással a szövegértés, matematikai műveltség és technikailag fejlett környezetben IKT segítségével való problémamegoldás teljesítményére. Az eredmények jobban függenek az olyan tényezőktől, mint az életkor és a végzettség szintje. A kutatás eredményei további mélyebb elemzéseket igényelnek, amelyek segítenek majd a PIAAC felmérés egyes tartományaiba tartozó válaszadók sikerességének vagy sikertelenségének a magyarázatában.

Zárszó helyett

A felnőttkompetenciákat felmérő kutatás eredményei, amelyek az OECD "Skills Outlook"³⁵ nemzetközi jelentésében és a PIAAC felmérés nemzeti jelentésében jelentek meg, világosan mutatják, hogy a szlovákiai felnőttek által elért kompetenciaszintekkel nem lehetünk elégedettek. Nyilvánvaló, hogy jobban oda kell figyelni a felnőttoktatás körülményeire az élethosszig tartó tanulás területén. Meg kell találni a módját, hogy a felnőttek fontosnak találják az élethosszig tartó tanulást, mivel bebizonyosodott, hogy a munkaerőpiacon való boldogulásukra tudásszintjüknek, valamint annak, hogy milyen mértékben használják képességeiket és készségeiket, van a legnagyobb hatása.

Az előző eredmények azt mutatják, hogy hangsúlyt kell fektetni a folyamatos képzésre, mivel az erős pozitív összefüggést mutat a felnőtt tanulók és a készségeik magasabb szintű eredményei között. A készségek szintje sokkal szélesebb körű hatást mutat, mint csupán a foglalkoztatottságra és az egyén személyes jövedelmére gyakorolt hatása. A kutatásban részt vevő összes országban azon személyek, akik alacsonyabb szövegértési szintet értek el, sokkal nagyobb valószínűséggel számoltak be gyenge egészségi állapotról, arról, hogy nem tudják befolyásolni az országuk politikáját, nem vesznek részt önkéntes munkákban, valamint a legtöbb országban ezek az emberek sokkal kisebb valószínűséggel bíznak meg másokban is. A folyamatos művelődés tehát korunk alapkövetelménye kell, hogy legyen.

Az OECD 1997 óta értékeli az egyes országok oktatáspolitikáját, elsősorban a szakmai képzésekre és a készségekre gyakorolt hatásuk területén, a PISA felmérésnek köszönhetően a 15 éves diákok készségeire vonatkozóan. Nagyjából tíz évvel az első PISA felmérés eredményeinek közzététele után az OECD megteremtette a feltételeket az aktív korban lévő felnőtt lakosság kompetenciáinak mérésére, ezek közül a szövegértés, matematikai műveltség és fejlett technikai környezetben való problémamegoldás készségeire helyezve a hangsúlyt – a PISA-felméréshez hasonlóan. Mindkét kutatás különleges abból a szempontból, hogy az értékelések olyan adatokra épülnek, amelyek mindennapi problémák megoldásából, a válaszadó életkorának megfelelő helyzetekből származnak, amelyekben a megtanult készségeket nem elég csak felidézni, hanem alkalmazni kell. A PIAAC felmérés célja, hogy megállapítsa, hogyan fejlesztik a felnőttek a tudásukat, készségeiket, kompetenciáikat, és hogyan használják fel őket, milyen előnyökre tudnak szert tenni használatukkal otthon, a munkahelyen vagy általában a közösségben, ahol élnek.

"Nagyobb műveltség nem jelent automatikusan jobb készségeket" – állítja az OECD jelentés³⁶ a felnőttkompetenciák felmérésének eredményei alapján. A közoktatásnak kulcsszerepe van az alapvető képességek kifejlesztésében, az elért műveltségi szint szoros korrelációban van az elért tudás, készségek és kompetenciák szintjével. Az elért készségek szintje azonban nagyon különbözik a hasonló képesítéssel rendelkező egyének között. Az adott egyén sikeressége nő a közoktatás után szerzett készségekkel is, mivel a tanulás nagy része az iskolán kívüli környezetben is folytatódik.

A PIAAC felmérés eredményei arra is rávilágítanak, hogy "az ország nem tudja megváltoztatni a múltját, de képes olyan politikát folytatni, ami magas minőségű élethosszig tartó tanulást tud biztosítani, ezzel segítve, hogy a felnőttek fejleszteni tudják készségeiket a jövőben

³⁵ OECD (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD Publishing

³⁶ OECD (2013), *Skilled for Life? Key findings from the Survey of Adult Skills*, OECD Publishing, 14. o.

is" (A kutatás kulcsfontosságú megállapításai³⁷), mivel:

- A felnőttek készségei hajlamosak elveszni, ha nem használják őket,
- A felnőttek műveltsége közti különbség egyre nagyobb a résztvevők életkor szerinti kategóriái közt,
- A készségek színje országonként, országokon belül és generációnként is különbözik.

Az OECD a globális fejlődésre való tekintettel a következő alapvető fejlesztési területeket javasolja az oktatáspolitikán belül³⁸:

- Az oktatási és a munkakörnyezet közötti kapcsolat kialakítása,
- A céges dolgozók továbbképzésének biztosítása,
- Releváns annak biztosítása, hogy a felnőtt-továbbképzés tényleg helytálló legyen,
- Azoknak a feltételeknek a megteremtése, melyekben a dolgozók saját életfeltételeikhez tudják igazítani a további tanulásukat,
- Azonosítása azoknak, akiknél a legnagyobb a kockázat a készségek gyenge szintjének,
- A jobb készségekkel rendelkező felnőttek előnyeinek rámutatása,
- A felnőttek továbbképzéséről való információkhoz való könnyű hozzáférhetőség biztosítása,
- Az elért tudás, készségek és kompetenciák szintjének elismerése és hitelesítése.

Bízunk abban, hogy az élethosszig tartó tanulás a szélesebb ismeretek, jobb készségek és nagyobb kompetenciák kulcsa. A felnőttek így felkészültebbek lesznek a munkaerőpiacon, nő a versenyképességük és javul a foglalkoztatottság mértéke.

Jelenleg az élethosszig tartó tanulásban való előrelépés érdekében a következő nyolc ajánlás jelenik meg világszerte:

1. Az élethosszig tartó tanulásba fektett állami beruházások mértékének növelése
2. A nemformális tanulás egyéni és társadalmi előnyeinek támogatása
3. Az alapvető készségeket az összes oktatási intézménynek szoros együttműködésben kell nyújtania
4. Be kell vonni a munkáltatókat az élethosszig tartó tanulásba
5. A művelődés jelentős szerepet játszik válság idején
6. Meg kell szólítani a kevésbé képviselt csoportokat (pl. bevándorlókat, idősebbeket, elítélteket ,...)
7. Együttműködést kell kialakítani azon érdekelt felek között, amelyek egyszerre több szinten is működnek – partnerségek kialakítása
8. Átfogó rendszerű élethosszig tartó tanulást kell kialakítani.

³⁷ OECD (2013), Skilled for Life? Key findings from the Survey of Adult Skills, OECD Publishing, 16. o.

³⁸ OECD (2013), Skilled for life? Key findings from the Survey of Adult Skills, OECD Publishing, 18. o.

Táblázatok és grafikonok jegyzéke

- 2.1 táblázat: Iskolai végzettség és szövegértés Szlovákiában
- 2.2 táblázat: Iskolai végzettség és matematikai műveltség Szlovákiában
- 2.3 táblázat: Iskolai végzettség és technikailag fejlett környezetben való probléma megoldási készség Szlovákiában
- 2.4 táblázat: A 16–65 évesek átlagpontszáma szövegértés és matematikai műveltség terén, valamint a technikailag fejlett környezetben való problémamegoldás 2. és 3. szintjét elért 16–65 évesek százalékos aránya
- 4.1 táblázat: Felnevelési kompetenciák kerületek szerint
- 5.1 táblázat: A teszt kitöltésének nyelve a válaszadók nemzetisége szerint
- 5.2 táblázat: A kérdőív kitöltésének nyelve a válaszadók nemzetisége szerint
- 5.3 táblázat: Legmagasabb iskolai végzettség a nemzetiség és a tesztelés nyelve szerint
- 5.4 táblázat: A kutatásban való részvétel módja a válaszadók nemzetisége és életkora szerint
- 5.5 táblázat: A kutatásban való részvétel módja a legmagasabb iskolai végzettség szerint
- 5.6 táblázat: A teszt nyelvének választása a nemzetiség és végzettség fajtája szerint
- 5.7 táblázat: A jelenlegi munkahely iskolai végzettségre vonatkozó feltételének mértéke a válaszadók nemzetisége szerint
- 5.8 táblázat: A tesztelés eredménye a válaszadók nemzetisége és a tesztelés nyelve szerint
- 5.9 táblázat: A szövegértés eredményeinek eloszlása nemzetiség és a tesztelés nyelve szerint
- 5.10 táblázat: A matematikai műveltség eredményeinek eloszlása nemzetiség és a tesztelés nyelve szerint
- 5.11 táblázat: A fejlett technikai környezetben való problémamegoldás eredményeinek eloszlása nemzetiség és a tesztelés nyelve szerint
- 5.12 táblázat: A tesztelés nemzetiség és nyelv szerinti eredményeinek kapcsolata a válaszadók legmagasabb iskolai végzettségével
- 2.1 grafikon: A 16-65 évesek szövegértési szintje az OECD országokban
- 2.2 grafikon: Öt korcsoport szövegértési készsége Szlovákiában
- 2.3 grafikon: A 16–65 évesek matematikai műveltségi szintje az OECD országokban
- 2.4 grafikon: Öt korcsoport matematikai műveltsége Szlovákiában
- 2.5 grafikon: A 16–65 évesek technikailag fejlett környezetben való probléma megoldási készségének szintje az OECD országokban
- 2.6 grafikon: A 16–24 éves ifjú felnőttek technikailag fejlett környezetben való probléma megoldási készségének szintje az OECD országokban
- 3.1 grafikon: Szövegértés, matematikai műveltség, fejlett technikai környezetben való problémamegoldás nemek szerint Szlovákiában
- 3.2 grafikon: Szövegértés, matematikai műveltség, fejlett technikai környezetben való problémamegoldás nemek szerint Szlovákiában
- 3.3 grafikon: Felnőttek matematikai műveltsége nemek szerint
- 3.4 grafikon: Szövegértés átlagértéke végzettség szerint
- 3.5 grafikon: Szövegértés és matematikai műveltség Szlovákia legjelentősebb gazdasági ágazatai szerint
- 3.6 grafikon: Fejlett technikai környezetben való problémamegoldás Szlovákia legjelentősebb gazdasági ágazatai szerint

3.7 grafikon: Szlovákia fő foglalkozási osztályaiba tartozó dolgozók készségei

3.8 grafikon: Matematikai műveltség a havi jövedelem szerint Szlovákiában

3.9 grafikon: Fejlett technikai környezetben való problémamegoldás havi jövedelem szerint Szlovákiában

3.10 grafikon: Fejlett technikai környezetben való problémamegoldás a szülők végzettsége szerint

5.1 grafikon: Különböző nemzetiségű válaszadók életkora

5.2 grafikon: A szövegértés eredményeinek eloszlása nemzetiség és a tesztelés nyelve szerint

5.3 grafikon: A matematikai műveltség eredményeinek eloszlása nemzetiség és a tesztelés nyelve szerint

5.4 grafikon: A fejlett technikai környezetben való problémamegoldás eredményeinek eloszlása nemzetiség és a tesztelés nyelve szerint

Hivatkozások

OECD (2013), OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills, OECD Publishing

OECD (2013), Skilled for life? Key findings from the Survey of Adult Skills, OECD Publishing
A PIAAC kutatás technikai jelentése

Országjelentés: PIAAC Szlovákia, 2013. Felnőttek képesség– és készségmérése

Szerzők: doc. Mgr. Ján Bunčák, CSc., JUDr. Mgr. Zuzana Štrbíková, Ing. Adriana Mesárošová, PhD., Ing. Ildikó Pathóová, Mgr. Júlia Štěpánková, PhD. Iveta Árva Sklenárová, PaedDr. Jozef Kuraj, PhD., Mgr. Tomáš Faško

Lektorálták: Ing. Vladimír Belovič, CSc., Mgr. Paulína Koršňáková, PhD.

Kiadja: © Národný ústav celoživotného vzdelávania, Tomášikova 4, 820 09 Bratislava, www.nuczv.sk

Kiadás éve: 2013

Kiadás sorszáma: első

Terjedelem: 67 oldal

Megjelent: 200 db

Grafikai tervezés: Typoset print, s. r. o., Bratislava

Nyomtatás: Typoset print, s. r. o., Bratislava

Nyelvi bírálat: Mgr. Vančo Ildikó, PhD.

ISBN 978-80-971503-3-4



ISBN 978-80-971503-3-4



9 788097 150334