

Interreg
AUSTRIA-HUNGARY



Co-funded by
the European Union

DigiUp NEXT

A COMPETENT BORDER REGION



ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS

a fiatalok információs technológiai (IT) szakmák iránti érdeklődésének és azokkal kapcsolatos tudásuk tárgyában lefolytatott kérdőíves lekérdezés eredményeiről az osztrák-magyar határtérségben



FINAL VERSION
2025



Az értékelést a - DigiUp NEXT ATHU-0100031 projekt keretében - készítette:

VAS VÁRMEGYEI ÖNKORMÁNYZATI HIVATAL

Lektorálta:

PROPRIMO MARKETING BT.

„A Digi-Up NEXT projektet az **INTERREG AT-HU 2021-2027**
program támogatja.”

Vas Vármegyei Önkormányzati Hivatal

2025.



Tartalom

VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ	4
1. Bevezetés	11
A DigiUp NEXT projekt bemutatása	11
Kutatás a DigiUp NEXT projekt keretében.....	12
A kutatás jelentősége.....	12
A kutatás célja	13
A tanulmány célkitűzései	13
2. Módszertan	14
A kutatás tervezése és lebonyolítása	14
A célcsoport meghatározása	14
Az adatok gyűjtésének folyamata	14
Az adatelemzés eszközei és módszerei	14
Az adatok konzisztenciájának biztosítása - adattisztítás	15
A kérdőívek felépítése, struktúrája.....	16
3. A kutatás mintája	17
A válaszadók demográfiai jellemzői	17
Régiók szerinti bontás: Vas, Zala, Burgenland, Bécs.....	17
Nemek szerinti megoszlás	17
4. Demográfiai elemzés	18
Mintavétel és általános jellemzők.....	18
Országok szerinti megoszlás	18
Nemek szerinti megoszlás	18
Lakóhely szerinti megoszlás	19
Életkor szerinti megoszlás	21
Oktatási intézmények típusai Magyarországon	23
Oktatási intézmények típusai Ausztriában	25
5. Digitális eszközhasználat jellemzői	27
Digitális eszközök otthoni előfordulása	27
Informatikai eszközök használatának célja	29
Összegzés	32
6. Digitális eszközök- és alkalmazáshasználati szokások Magyarországon	33
Digitális eszközök használatának mennyisége	33
Összegzés	38
Alkalmazások használatának gyakorisága.....	40



Összegzés	43
7. Digitális és informatikai eszközhasználat az iskolai oktatásban	45
Összegzés	46
8. Képességek és készségek önértékelése	47
Általános készségek és ismeretek	48
Összegzés	54
IT készségek és képességek.....	55
Összegzés	62
9. Az informatikai ismeretek forrásai.....	65
Összegzés	66
10. Szakmák ismertsége és az érdeklődés mértéke.....	68
Alapszakmák Magyarországon.....	68
Informatikai munkakörök Magyarországon.....	70
Informatikai szakmák Ausztriában.....	76
Összegzés	80
11. Általános tájékozottság az informatikai szakmákról.....	84
Összegzés	89
12. Továbbtanulási szándék Magyarországon és Ausztriában	91
Magyarországi eredmények	91
Ausztriai eredmények	93
Összegzés	95
13. Információforrások a továbbtanulási döntésekhez	97
Összegzés	102
14. Az informatika, mint jövőkép	105
Az informatikai szakmák választásának okai.....	105
Informatikai szakmák elutasításának okai	110
Összegzés	114
15. Elégedettség az informatikai szakmák képzési lehetőségeivel.....	117
Összegzés	119
16. Vélemények az informatikai szektor képzési lehetőségeiről és a pályaválasztásról - nyílt kérdések.....	120
Az informatikai szektor képzési lehetőségeiről alkotott vélemények.....	120
Pályaválasztást támogató módszerek fejlesztési lehetőségei.....	123
Összegzés	126
Hivatkozások, felhasznált irodalom- és forrásjegyzék.....	128



VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ

Bevezetés

A *DigiUp NEXT* projekt az Interreg VI-A Ausztria-Magyarország Együttműködési Program keretében valósul meg, célja pedig a pályaválasztás előtt álló fiatalok digitális kompetenciáinak fejlesztése, különös tekintettel az informatikai szakmák népszerűsítésére. A projekt háttérben az a felismerés áll, hogy a digitalizáció gyors fejlődése nemcsak új szakmai készségeket követel meg, hanem új munkakörök kialakulását is eredményezi. Ennek ellenére az informatikai szakmák iránti érdeklődés viszonylag alacsony, különösen a lányok körében.

A projekt kutatásának célja az volt, hogy feltárja a fiatalok informatikai szakmákhoz való viszonyát, azok ismertségét, az IT-hoz kapcsolódó készségek önértékelését, valamint a továbbtanulási szándékokat Magyarországon és Ausztriában. Emellett fontos szempont volt az információszerzési csatornák vizsgálata, amelyek hatással vannak a fiatalok pályaválasztási döntéseire. A felmérés összesen 1200, 13 és 16 év közötti diák megkérdezésével készült 2024 szeptember és 2024 december között Magyarországon (Vas és Zala vármegyékben) és Ausztriában (Bécsben és Burgenlandban).

A digitális eszközhasználat alakulása

A digitális technológiák meghatározó szerepet játszanak a fiatalok mindennapjaiban, amely hatással van tanulási szokásaikra, szabadidős tevékenységeikre és jövőbeli szakmai orientációjukra is. A kutatás eredményei rávilágítanak arra, hogy a magyar és osztrák diákok eszközhasználati szokásai között jelentős eltérések figyelhetők meg.

Mindkét ország fiataljai körében univerzális eszköznek számít az okostelefon, amelyet szinte minden diák rendszeresen használ. Jelenléte nem csak a kommunikációs szokásokban, hanem az oktatási és szórakozási célú felhasználásban is meghatározó.

A magyar diákok több, mint négyötöde számára ugyanígy a napi digitális élet szerves részét képezik a laptopok és okostévék. Az asztali számítógép és tablet pedig minden második diák otthonában található meg. A játékkonzolokat a diákok közel 60 %-a használja, amely közel 10 %-kal magasabb az osztrák diákokhoz mérten.

Az osztrák fiatalok esetében a laptopok kisebb szerepet kapnak a mindennapi eszközhasználatban, a megkérdezettek fele rendelkezik ilyen eszközzel, emellett az osztrák



diákok kevésbé használják az asztali számítógépeket, és tableteket is, ezek előfordulása rendre 10-15 %-kal alacsonyabb magyar társaikkal összehasonlítva. Ausztriában a megkérdezett 9. osztályos (és idősebb) diákok, akik az utolsó olyan évfolyamokba járnak, akik még nem kaptak laptopot az 5. osztályban.

Az eszközhasználati célokat vizsgálva jelentős különbségek figyelhetők meg a magyar és osztrák diákok között. Noha mindkét országban a közösségi oldalak használata és a kapcsolattartás dominál, Magyarországon az eszközök tanulási célú alkalmazása és az információkeresés lényegesen hangsúlyosabb szerepet kap, mint Ausztriában.

Ezzel szemben az osztrák diákok körében a kapcsolattartás és a közösségi média mellett a digitális eszközök harmadik leggyakoribb felhasználási területe a játékokhoz kötődik.

Mindkét országban rendkívül alacsony azoknak a diákoknak az aránya, akik robotikával, 3D nyomtatással vagy olyan speciálisabb készségeket igénylő tevékenységekkel foglalkoznak, mint a programozás vagy a weboldalkészítés.

Továbbtanulási szándékok Magyarországon és Ausztriában

A magyar és osztrák diákok továbbtanulási terveiben jelentős eltérések figyelhetők meg, amelyek elsősorban a mintavétel módjára vezethetők vissza, illetve részben az eltérő oktatási rendszerekből, részben pedig kulturális tényezőkből fakadnak. Magyarországon a megkérdezett diákok 44,5 %-a tervezett felsőfokú végzettséget szerezni, míg Ausztriában ez az arány csupán 3,8 % volt. Az osztrák diákok körében a legnépszerűbb továbbtanulási forma a szakmai képzés (*Lehrberuf*), amelyet közel 50%-uk választott. Ezt az magyarázza, hogy a megkérdezett osztrák diákok jelenleg többségükben műszaki szakiskolába járnak vagy már szakmát tanulnak.

A nemek szerinti eltérések is jelentősek: Magyarországon a lányok 52,7 %-a tervez egyetemi vagy főiskolai végzettséget szerezni, míg a fiúknál ez az arány 34,4 %. Ausztriában hasonló tendencia figyelhető meg: a lányok nagyobb arányban választják a magasabb szintű oktatást, míg a fiúk körében domináns a szakképzés és a munkaerőpiacra való korai kilépés.

A bizonytalanság mindkét országban jelen van a pályaválasztási döntésekben: a magyar diákok 19%-a, míg az osztrák fiatalok 12,7 %-a nyilatkozott úgy, hogy még nem tudja, milyen végzettséget szeretne szerezni.

Az információszerzés szerepe a pályaválasztásban



A pályaválasztási döntéseket befolyásoló információforrások elemzése azt mutatta, hogy mindkét országban a szülők és a családtagok játsszák a legfontosabb szerepet. Magyarországon a válaszadók 85,83 %-a említette elsődleges információforrásként a családot, míg Ausztriában ez az arány 75,47 % volt.

A barátok és ismerősök is fontos szerepet töltenek be a pályaválasztásban: Magyarországon a válaszadók 66,09 %-a, Ausztriában pedig 48,58 %-a támaszkodik rájuk. Az internet és a közösségi média szintén jelentős információforrás, különösen a lányok körében, akik Magyarországon és Ausztriában is nagyobb mértékben használják ezeket az eszközöket, mint a fiúk.

A tanárok és osztályfőnökök szerepe országonként eltérő: Magyarországon közel 50 %-uk említette ezt a forrást, míg Ausztriában csak alig egyharmaduk. Az osztrák diákok ezzel szemben nagyobb hangsúlyt fektetnek a szakmai tanácsadókra.

Az informatikai képzésekkel való elégedettség

A magyar diákok 44 %-a elégedett az informatikai képzési lehetőségekkel, míg Ausztriában ez az arány magasabb, 52,8 %.

A nemek közötti különbségek itt is megfigyelhetők: a fiúk mindkét országban pozitívabban értékelték a képzéseket, míg a lányok körében az elégedetlenek aránya magasabb.

IT-hoz kapcsolódó készségek és képességek

A kutatás vizsgálta a fiatalok IT-hoz kapcsolódó készségeit és azok önértékelését is, amely kulcsfontosságú tényező lehet az informatikai szakmák iránti érdeklődés kialakulásában. A magyar és osztrák válaszadók körében egyaránt megfigyelhető, hogy az alapszintű digitális kompetenciák - például szövegszerkesztés, internethasználat, e-mailkezelés - széles körben elterjedtek.

A programozási és rendszergazdai készségek tekintetében azonban jelentős eltérések mutatkoznak. A magyar diákok kevésbé magabiztosak az IT-specifikus készségekben: például a programozásban való jártasságot csupán a válaszadók egy kisebb része értékelte magasra. Ezzel szemben az osztrák diákok között nagyobb azok aránya, akik ismernek legalább egy programozási nyelvet vagy rendelkeznek alapvető rendszeradminisztrációs ismeretekkel.

A nemek közötti különbségek itt is jelentősek: a fiúk lényegesen nagyobb arányban érzik magukat kompetensnek az IT-hoz kapcsolódó technikai készségekben, míg a lányok inkább az



általános digitális eszközhasználat területén mutatnak erősebb önbizalmat. Ez a különbség kihat az informatikai szakmák iránti érdeklődésre is, hiszen a fiúk nagyobb arányban fontolgatják az IT-pályát, míg a lányok számára kevésbé vonzó ez a terület.

Informatika, mint jövőkép

A kutatás egyik legfontosabb megállapítása, hogy az informatikai szakmák népszerűsége viszonylag alacsony. Magyarországon a diákok 60,12 %-a, Ausztriában pedig 46,23 %-a nyilatkozott úgy, hogy nem szeretne informatikai területen dolgozni. A lányok mindkét országban markánsabban elzárkóznak az informatikai szakmáktól, Magyarországon 25 %-kal, Ausztriában 12 %-kal magasabb közöttük az elutasítás mértéke, mint a fiúk esetében.

A leggyakoribb motiváló tényezők között szerepel Magyarországon az átlagnál magasabb fizetés (26,32 %), a home office lehetősége (16,60 %) és a külföldön keresett végzettség (16,40 %). Ugyanakkor sokan azért nem választják az IT-pályát, mert nem érdeklik őket a műszaki területek (60,77 %) vagy nem szeretnék irodai munkát végezni (60,27 %).

Ausztriában az informatikai pálya választásának legfőbb ösztönzője a kihívások és a technológiai újdonságok iránti érdeklődés (16,04 %). Emellett a családtagok és barátok hatása is jelentős szerepet játszik (18,87 %), és fontos motiválóként jelenik meg a home office lehetősége (13,68 %) a magasabb fizetés (13,68 %) is. A legnagyobb visszatartó erő az érdeklődés hiánya a műszaki területek iránt (60,20 %), amelyet az informatikához köthető tantárgyakkal szembeni ellenérzés (60,20 %) és az irodai munkakörnyezet elutasítása (60,2 %) is tovább erősít.

Az informatikai szakmák általános ismertsége és megítélése

A magyar és osztrák diákok körében végzett kutatás rávilágított arra, hogy az informatikai szakmák ismertsége és vonzereje jelentős eltéréseket mutat a különböző munkakörök között, valamint a nemek szerinti megoszlás is éles különbségeket mutat.

A magyar válaszadók körében az informatikai rendszer- és alkalmazás-üzemeltető technikus alapszakma volt a legismertebb, hiszen a diákok 57,6%-a jelezte, hogy ismeri ezt a szakmát, további 13,3%-uk érdeklődést is mutatott iránta. A legnagyobb vonzerővel a szoftverfejlesztés és -tesztelés bírt, amely iránt a megkérdezettek 20,4%-a mutatott érdeklődést.

A nemek közötti eltérések az alapszakmák esetében is jelentősek voltak. A fiúk jóval nagyobb arányban érdeklődtek az informatikai szakmák iránt, mint a lányok. A szoftverfejlesztés például



a fiúk 33,2 %-ának érdeklődését keltette fel, míg a lányok körében ez az arány mindössze 10,7 % volt. Az informatikai rendszerüzemeltető szakma esetében a fiúk 22,5 %-a mutatott érdeklődést, míg a lányok csupán 6,1 %-a tartotta vonzónak ezt a területet. Ezek az eltérések alátámasztják, hogy az informatikai szakmák továbbra is elsősorban a férfiak által dominált területek közé tartoznak, és a lányok bevonása érdekében célzott ösztönzőprogramokra lenne szükség.

Az informatikai munkakörök között a programozás, a webfejlesztés és szoftverfejlesztés bizonyult a legnépszerűbbnek a magyar diákok körében. A legkevésbé ismertek a CAD-CAM, az adatvizualizációs, és IT szervezői munkakörök voltak.

A nemek közötti eltérések a munkakörök esetében is jelentősek, az összes munkakör esetében magasabb az adott munkakör iránti érdeklődés a fiúk körében, emellett azok ismertsége is szintén náluk mutat magasabb arányokat. Az 3 legnépszerűbb terület a fiúk esetében kiemelkedő népszerűséggel bírt, a lányoknál a programozás bizonyult a leginkább érdekes területnek: 16 %-uk ismerte a területet és érdeklődik is iránta.

Az osztrák diákok körében az informatikai szakmák ismertsége és népszerűsége hasonló mintázatokat mutatott, bár az ismertségi arányok általánosságban magasabbak voltak. Az alkalmazásfejlesztés - kódolás szakmát például a válaszadók 62,7 %-a ismerte, de mindössze 24,5 %-uk mutatott iránta tényleges érdeklődést. A rendszertechnika szakterület ismertsége szintén magas volt (42,5%), ám az érdeklődés itt is alacsonyabb maradt, mindössze 17,9%. Az üzemeltetési technológia - IT szakmák esetében a válaszadók 36,8%-a ismerte a területet, de csak 21,2 %-uk találta vonzónak. Az e-kereskedelemmel kapcsolatos szakmák népszerűbbek voltak, hiszen az E-commerce kereskedő szakmát a diákok 24,1%-a találta érdekesnek, míg 36,8 %-uk ismerte, de nem vonzódott hozzá.

A nemek közötti eltérések Ausztriában is jelentősek voltak, különösen a technológiai és mérnöki szakmák esetében. A programozás és alkalmazásfejlesztés iránt a fiúk 31,1 %-a érdeklődött, míg a lányok körében ez az arány mindössze 14,9 % volt. Az IT rendszermérnöki szakma a fiúk 21 %-ának érdeklődését keltette fel, míg a lányok körében ez az arány csak 12,6 % volt. Az ipari automatizáció és mechatronika területén még nagyobb volt a különbség: a fiúk 26,9 %-a tartotta vonzónak ezt a szakmát, míg a lányok csupán 11,5 %-a mutatott iránta érdeklődést. Ezzel szemben az e-kereskedelem és az IT és gazdaság közötti kapcsolódási pontokat jelentő szakmák kiegyensúlyozottabb képet mutattak: az E-commerce kereskedő szakma iránt a fiúk 26,9 %-a, míg a lányok 19,5 %-a érdeklődött.



Szaktmák helyes felismerése

A szaktmák helyes felismerésének vizsgálata is érdekes eredményeket hozott. A kutatás során olyan munkaköröket soroltak fel a válaszadóknak, amelyeket el kellett helyezniük az informatikai vagy nem informatikai kategóriába.

Az informatikai szaktmák ismertsége és helyes felismerése Magyarországon valamivel magasabb volt. A magyar diákok 59,4 %-a helyesen azonosította például az elektronikus gépek javítását IT-specifikus területként, míg Ausztriában ez az arány alacsonyabb, 49,5 % volt. Egyértelműbb informatikai szaktmánál, például a vírusvédelem és tűzfalkezelés esetében a magyar diákok 80,6 %-a ismerte fel helyesen a szakma informatikai jellegét, míg az osztrákoknál ez az arány 62,3 % volt.

Az osztrák diákok körében több esetben tapasztalható volt a bizonytalanság, különösen a nem egyértelműen informatika-specifikus szaktmák esetében.

Magyarországon és Ausztriában is gyakran előfordult, hogy a lányok pontosabban azonosították a szaktmákat, például az elektronikai és hálózati beállításokkal kapcsolatos területeken - amely összehasonlítva a lányok körében alacsonyabb IT- érdeklődés eredményeivel különösen jelzi a területen végzendő fejlesztések fontosságát.

Vélemények az informatikai képzési lehetőségekről és a pályaválasztás támogatásáról

A kutatás nyílt kérdései lehetőséget biztosítottak arra, hogy a fiatalok saját szavaikkal fogalmazzák meg véleményüket az informatikai képzésekről és a pályaválasztási támogatásokról. A válaszok elemzése rávilágított arra, hogy a diákok milyen szempontok alapján értékelik a jelenlegi rendszert, milyen problémákat azonosítanak, és milyen fejlesztési lehetőségeket tartanak szükségesnek.

Az informatikai képzések fejlesztésére vonatkozó válaszokban visszatérő elem volt az oktatás gyakorlati jellegének hiánya. A magyar diákok 21 %-a hangsúlyozta, hogy az informatikaórák érdekesebbé és interaktívabbá tétele segítené az IT-szaktmák iránti érdeklődés növelését. A programozás, a robotika és a játékfejlesztés gyakorlati oktatásba való beépítése a válaszok szerint hatékony módja lehetne a motiváció növelésének. Hasonló tendenciák figyelhetők meg Ausztriában is, ahol a válaszadók negyede több gyakorlati lehetőséget sürgetett, beleértve az IT-szaktmákhoz kapcsolódó tanulószervezéses gyakorlati helyek bővítését.



A képzési infrastruktúra fejlesztése szintén kiemelt téma volt. Magyarországon a válaszadók 11 %-a említette, hogy a tantermekben elérhető technológiai eszközök elavultak, és korszerű számítógépekre, szoftverekre lenne szükség. Az osztrák diákok kevésbé tartották problémásnak az infrastruktúrát.

A pályaaorientáció hiányosságaira mindkét országban jelentős figyelem irányult. Magyarországon a válaszadók 9,5 %-a jelezte, hogy nem kapnak elég információt az informatikai szakmákról, és az iskolai pályaválasztási tanácsadás nem elég célzott. Az osztrák válaszadók körében ez az arány még magasabb volt (22,6 %), különösen azok esetében, akik nem IT-specifikus képzésben tanulnak.

A pályaválasztási döntések támogatására vonatkozó javaslatok között a leggyakrabban az interaktív lehetőségek iránti igény jelent meg. A magyar diákok 27,3 %-a említette, hogy nyílt napok, szakmabemutató események és céglátogatások segítenék a megalapozott döntéshozatalt. Az osztrák diákok körében is hasonló igény mutatkozott, különösen a szakmai gyakorlatok kibővítésére.

Az informatikai szakmák népszerűsítésére vonatkozó válaszokban megjelent a motivációs eszközök fontossága is. Magyarországon a diákok 12,4 %-a kiemelte, hogy a szülők, tanárok és kortársak nagyobb támogatása segítene a fiatalok döntéseiben. Az osztrák válaszadók egy része pedig arra hívta fel a figyelmet, hogy az informatikai szakmákat vonzóbbá kellene tenni, például a közösségi médián keresztül célzott kampányokkal.

Következtetés

Végső soron a kutatás azt mutatja, hogy az informatikai pályaaorientációban jelentős munkára van szükség mind Magyarországon, mind Ausztriában. A digitális eszközhasználat, az oktatási rendszer fejlesztése, a pályaválasztási információk jobb elérhetősége és a célzott támogatás mind hozzájárulhatnak ahhoz, hogy a fiatalok magabiztosabban lépjenek az informatikai szakmák felé - különösen a lányok, akik esetében a sztereotípiák és az alacsony technikai önbizalom komoly akadályt jelentenek. A jövőkép szempontjából elengedhetetlen, hogy az oktatási rendszerek a modern, gyakorlatorientált és interaktív módszerekre épüljenek, így elősegítve a fiatalok sikeres integrációját a digitális munkaerőpiacra.



1. Bevezetés

A DigiUp NEXT projekt bemutatása

Az Interreg VI-A Ausztria-Magyarország Együttműködési Program keretében megvalósuló DigiUp NEXT projekt (ATHU-0100031) átfogó célkitűzése a pályaválasztás előtt álló fiatalok digitális kompetenciáinak fejlesztése, különös figyelmet fordítva a munkaerőpiac aktuális és jövőbeli elvárásaira. A projekt egyik kiemelt fókuszterülete az informatikai szakmák népszerűsítése, valamint a szakképzések iránti érdeklődés ösztönzése. További fontos cél a pályorientációs eszközök és módszerek innovatív technológiai megoldásokkal való bővítése, amelyek hatékonyabbá tehetik a fiatalok felkészítését a digitalizált világ kihívásaira.

A projekt megvalósításának háttérében az a felismerés áll, hogy a digitális világ folyamatos fejlődése nemcsak új szakmai készségeket követel meg, hanem teljesen új szakmák és munkakörök kialakulását is eredményezi. Ezzel párhuzamosan, bár a fiatalok a digitális technológiák világában nőttek fel, a kutatások rámutatnak, hogy digitális kompetenciáik gyakran alapszintűek, és leginkább az eszközök mindennapi használatára korlátozódnak.

A DigiUp NEXT projekt célja, hogy a fiatalokat felkészítse a gyorsan változó technológiai környezethez való alkalmazkodásra, valamint fejlessze nyitottságukat és rugalmasságukat az új szakmák és innovációk iránt.

A projekt fő tevékenységei:

- a hiányszakmák azonosítása az informatikai szektorban,
- ezen szakmákkal kapcsolatosan a határ mindkét oldalán alkalmazható VR (virtuális valóság), AR (kiterjesztett valóság), egyéb innovatív technológiákon alapuló pályorientációs és továbbképzési tananyagok és tartalmak összeállítása,
- workshopok és pályorientációs foglalkozások lebonyolítása,
- szakképzések és az élethosszig tartó tanulás széles körű népszerűsítése,
- a szülők aktív bevonása a pályorientációs folyamatba,
- új technológiák (applikációk, gamification, VR) alkalmazása és továbbfejlesztése a digitális képességek fejlesztéséhez,
- a meglévő digitális tudásbázis, a határon átnyúló tudásbázis és hálózat kiterjesztése.

A DigiUp NEXT projekt külön figyelmet szentel a lányok IT-szektorba történő bevonására, felismerve a női munkaerő alulreprezentáltságát az ágazatban.



A projekt ezen túlmenően az oktatási rendszer hatékonyságának növelésére, valamint a fiatalok IT-szakmák iránti érdeklődésének felkeltésére helyezi a hangsúlyt.

Kutatás a DigiUp NEXT projekt keretében

A DigiUp NEXT projekt keretében 2024 őszén egy felmérést végeztünk.

A projekt partnerségének feladata volt, hogy a „Fiatalok IT szakmákkal kapcsolatos érdeklődésének és ismereteinek” felmérése során min. 400 a határmenti régióban élő általános- és középiskolás diákot kérdezzen meg arról, hogy mennyire ismerik az IT-vel kapcsolatos szakmákat, illetve milyen területek iránt mutatnak elsősorban érdeklődést. A felmérés keretében az osztrák és magyar partnerek összefogásával egy elektronikus kérdőív került kialakításra, mely segítségével 400 fő célcsoportbeli diák véleményét kívántuk összegyűjteni négy régióból: Vas és Zala vármegyéből Magyarországon, valamint Burgenland és Bécs tartományából Ausztriában. A felmérés középpontjában a 13-16 éves korosztály állt, mivel ez az életkor a pályaeorientáció szempontjából kritikus időszak.

A kutatás jelentősége

Az IT szektor napjaink egyik leggyorsabban fejlődő iparága, amely szorosan összefonódik a gazdasági növekedéssel és az innovációval. Az Európai Bizottság által publikált DESI-index (European Commission, 2022) szerint az EU munkaerőpiacán 8,9 millió IT-szakember dolgozik, azonban a munkaerőhiány egyre nagyobb problémát jelent. Az IT szakmákban betöltetlen állások száma meghaladja az 1 milliót, ami kihívást jelent a technológiai fejlődés és az iparági versenyképesség szempontjából.

Az oktatási rendszerek jelentős szerepet játszanak az IT-szektor munkaerő-utánpótlásának biztosításában. Az OECD PISA jelentése alapján Magyarországon és Ausztriában is tapasztalható, hogy a digitális kompetenciák fejlesztése elsősorban az iskolai oktatásban kerül előtérbe (OECD, 2022), azonban a gyakorlati készségek és az iparági igények közötti eltérés továbbra is fennáll.

Ausztriában az IT oktatás egyre hangsúlyosabb szerepet kap a „HTL” (Höhere Technische Lehranstalt) rendszerében, amely középiskolai szinten készíti fel a diákokat a technológiai pályákra. Magyarországon az IT szakmák oktatása elsősorban a szakképző intézmények és az



egyetemek keretein belül történik, azonban a fiatalok pályaeorientációja nem elég hatékony. Ezenkívül az IT-területen új szakképzések is bevezetésre kerültek, mely keretében a diákok úgy elméleti, mint gyakorlati szakmai képzésben részesülnek.

Az Európai Bizottság Women in Digital tanulmánya szerint az IT szektorban dolgozók mindössze 17%-a nő (European Commission, 2022). Ez a szám az elmúlt évek során lassú növekedést mutatott, azonban az ágazatban továbbra is jelentős a nemi aránytalanság. A lányok bevonásának támogatása különösen fontos, hiszen a sokszínű munkaerő javítja a csapatok hatékonyságát és az innovációs potenciált.

A kutatás célja

A kutatás célja kettős volt: egyrészt a fiatalok IT szakmákkal kapcsolatos tájékozottságának és érdeklődési körének felmérése, másrészt az IT kompetenciák jelenlegi szintjének meghatározása. A kutatás hangsúlyosan foglalkozott az IT szakmák népszerűsítésének lehetőségeivel, valamint a lányok bevonásának elősegítésével.

A kutatás különösen releváns napjainkban, amikor a digitalizáció és az IT-szektor gyors fejlődése miatt egyre nagyobb igény mutatkozik magasan képzett szakemberek iránt. Ezzel párhuzamosan szükség van az IT szakmák vonzerejének növelésére, hogy a fiatalok a pályaválasztás során nagyobb arányban forduljanak ezen terület felé.

A tanulmány célkitűzései

Ez a tanulmány az alábbi célokat tűzte ki:

1. A diákok informatikai szakmákhoz való viszonyának feltárása.
2. A pályaeorientáció irányának feltárása, az azt befolyásoló információforrások, valamint az elérés lehetséges módjainak (eszközhasználat) vizsgálata.
3. Az informatikai képzések megítélésének és fejlesztési lehetőségeinek azonosítása.
4. Különös tekintettel a lányok véleményének, attitűdjeinek feltárására a két vizsgált országban.



2. Módszertan

A kutatás tervezése és lebonyolítása

A kutatás tervezése során az elsődleges szempont a négy cél régió meghatározott elemszámú mintavételének biztosítása volt. A kutatás során az adatgyűjtést egy strukturált kérdőív segítségével végeztük, amely a demográfiai jellemzőkre, az IT készségekre és az érdeklődési körökre összpontosított. A kérdőívek kérdései között zárt és nyitott kérdések egyaránt szerepeltek. Az adatok online gyűjtésére a Google Forms platformot használtuk.

A kérdések összeállításánál figyelembe vettük a két ország oktatási rendszerének eltéréseit, valamint az IT szektor sajátosságait. A magyar kérdőív három extra kérdést tartalmazott az oktatási rendszer és az IT szakmák specifikus aspektusaira vonatkozóan.

A célcsoport meghatározása

A kutatás célcsoportját a 13-16 éves fiatalok alkották, akik az általános és középiskolai oktatásban vesznek részt, őket az iskolai hálózatokon keresztül értük el. A mintavétel régióként legalább 100 fő válaszadó elérését célozta.

Kiemelt figyelem irányult a lányok arányának biztosítására, mivel az IT szektorban való alulreprezentáltságuk külön elemzési szempontot képezett.

Az adatok gyűjtésének folyamata

Az adatok gyűjtése Magyarországon 2024 szeptemberében, Ausztriában 2024 november-decemberében zajlott online adatfelvétel formájában. A kutatás során a GDPR szabályok betartása érdekében az adatok anonim módon kerültek tárolásra és feldolgozásra.

Az adatelemzés eszközei és módszerei

Az adatelemzést az SPSS statisztikai szoftverrel végeztük el, amely lehetőséget biztosít deskriptív és inferenciális statisztikák készítésére. Az adattábla elkészítéséhez a kérdőív kérdéseit, valamint a válaszopciókat egy strukturált adatmátrixban rendeztük el, amely az SPSS



elemzési formátumának megfelelően tartalmazta a változók típusait, kódolását és a hiányzó adatok kezelésének beállításait.

Az elemzések között deskriptív statisztikákat, korrelációs vizsgálatokat, valamint országok és nemek közötti összehasonlításokat végeztünk.

Az adatok konzisztenciájának biztosítása - adattisztítás

Az elemzések elvégzése előtt az SPSS adattáblában a kérdőívek minőségének biztosítása érdekében átvizsgáltuk az adatokat, hogy az esetleges hibák, ellentmondások és hiányosságok ne torzítsák az elemzések eredményeit. Az adatok tisztítása szigorú feltételek mellett zajlott, amelyek az érintett kérdőív alapos tartalmi átvizsgálását és szükség szerint a megkérdezésbe bevont iskola visszajelzését is tartalmazták.

Hiányosan kitöltött kérdőívek eltávolítása: A kérdőívekből kizártunk minden olyan esetet, ahol a válaszadó a demográfiai kérdések megválaszolása vagy a kérdőív megnyitása után nem folytatta a kitöltést. Két ilyen esetet azonosítottunk a magyar megkérdezettek között, ezeket az adatokat a teljes mintából eltávolítottuk.

Adatkorrekciók elvégzése: Az adattisztítás során néhány válasz módosítására is szükség volt az adatok konzisztenciájának érdekében:

- **Helytelenül megadott demográfiai adatok korrigálása:** Amennyiben az egyéb demográfiai és kontextuális válaszok alapján, valamint a kitöltésért felelős iskola visszajelzése alapján egyértelműen azonosítható volt, hogy a válaszadó (véletlenül) rossz helyen jelölte meg a választát, az érintett adatokat ennek megfelelően korrigáltuk.
- **Inkonzisztens válaszok módosítása:** Ahol a válaszokból egyértelműen látszott, hogy a válaszadó a kérdést nem megfelelően értelmezte és a válaszopciókat nem olvasta el válaszáadás előtt, ott szintén a kontextuális válaszok alapján korrigáltuk az adott kérdésre adott választ. (Például: az informatikai terület iránti érdeklődést vizsgáló kérdésben a válaszadó több indoklást is megadott arról, miért érdeklődik az informatikai terület, ugyanakkor a kérdés végén azt jelölte, hogy „egyáltalán nem érdeklődik” az informatikai terület.)

Válaszok átsorolása: A többválaszos kérdéseknél az „egyéb” opcióba írt válaszokat, amennyiben lehetett, az alapkategóriákba soroltuk be az adatok koherenciájának érdekében:



- **Standardizálással:** Például a „Kitől hallottál erről a szakmáról?” kérdésnél néhány válaszadó konkrét tanár nevét írta be az „egyéb” opcióba, miközben a megadott válaszlehetőségek között szerepelt a „tanáraitól” kategória. Ezeket a válaszokat a „tanáraitól” alapkategóriába soroltuk.
- **Specifikus válaszok áthelyezésével:** Ha az „egyéb” opcióba írt válaszok egyértelműen illeszkedtek a meglévő válaszlehetőségekhez, akkor azokat ennek megfelelően besoroltuk. Példa: Az informatikai szakmákról szóló kérdésekben a válaszadó az „egyéb” opcióba „egy barátom mesélte” választ írta be, ami a „barátok” kategóriába került.

A kérdőívek felépítése, struktúrája

A kutatás során két különböző kérdőívet használtunk, amelyek az osztrák és a magyar oktatási rendszer sajátosságaihoz igazodtak. A kérdőívek több kérdéscsoportból álltak, amelyek a demográfiai jellemzőket, az IT készségeket és az érdeklődési köröket mérték fel.

A kérdőívek kérdései az alábbi fő témákat ölelték fel:

- **Demográfiai adatok:** nem, életkor, lakóhely, oktatási intézmény típusa.
- **Digitális eszközhasználat:** otthoni eszközök és azok használati céljai.
- **IT kompetenciák:** táblázatkezelés, programozás, képszerkesztés szintje.
- **Érdeklődési körök:** mely IT szakmák ismertek és vonzóak.
- **Pályaorientációs források:** honnan szereznek információkat a diákok.
- **Motivációk és akadályok:** mi ösztönzi vagy gátolja a fiatalokat az IT szakmák választásában, milyen továbbtanulási elképzeléseik vannak.

Az osztrák és a magyar kérdőív néhány kérdése, illetve az adható válaszok köre - a két ország eltérő oktatási rendszere miatt - minimálisan eltértek egymástól, illetve a magyar verzió három plusz kérdést is tartalmazott.



3. A kutatás mintája

A válaszadók demográfiai jellemzői

A válaszadók életkora 13 és 16 év között mozgott, néhányan 16 évnél idősebbek voltak. A demográfiai elemzések során az életkor és a nemek szerinti megoszlást vizsgáltuk. Az eredmények alapján a lányok és fiúk aránya mindkét országban kiegyensúlyozott volt, azonban regionális eltérések is megfigyelhetők.

Régiók szerinti bontás: Vas, Zala, Burgenland, Bécs

A válaszadók száma régióként eltérő volt, de mindenhol teljesült a célként kitűzött minimális válaszadói létszám.

A mintában Vas vármegye diákjai képviselték magukat a legnagyobb arányban (576 fő), őket követték Zala vármegye tanulói (408 fő). Az osztrák oldalról Burgenlandból 110 fő, míg Bécsből 101 válaszadó került bevonásra. Az elemzések során figyelembe vettük a régiók közötti oktatási különbségeket és azok hatását a válaszok tartalmára.

Nemek szerinti megoszlás

A lányok és fiúk válaszainak összehasonlítása során megfigyeltük, hogy a lányok kevésbé voltak tájékozottak az IT szakmák részleteiről, viszont jobban érdeklődtek a kreatív technológiák iránt. A lányok válaszait külön elemzések tárgyává tettük, hogy támogathassuk az IT-szektorba való bevonásukat.



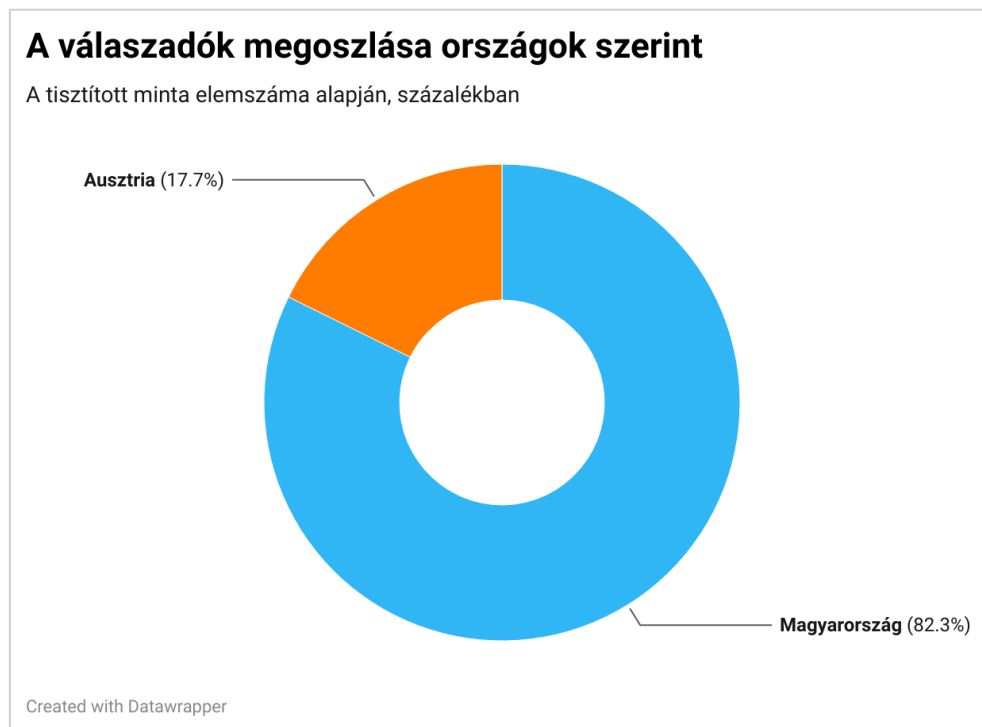
4. Demográfiai elemzés

Mintavétel és általános jellemzők

A kutatásban 1202 fő vett részt, az adattisztítás után mindösszesen **1200 fő** került a teljes mintába, ebből **988 fő Magyarországról**, míg **212 fő Ausztriából**. A minta teljes egészében érvényes, hiányzó adatok nélkül.

Országok szerinti megoszlás

A válaszadók 82,3 %-a Magyarországon élt, míg a résztvevők 17,7 %-a Ausztriából származott. Ez az eloszlás lehetőséget nyújt az országok közötti összehasonlításra (1. ábra).



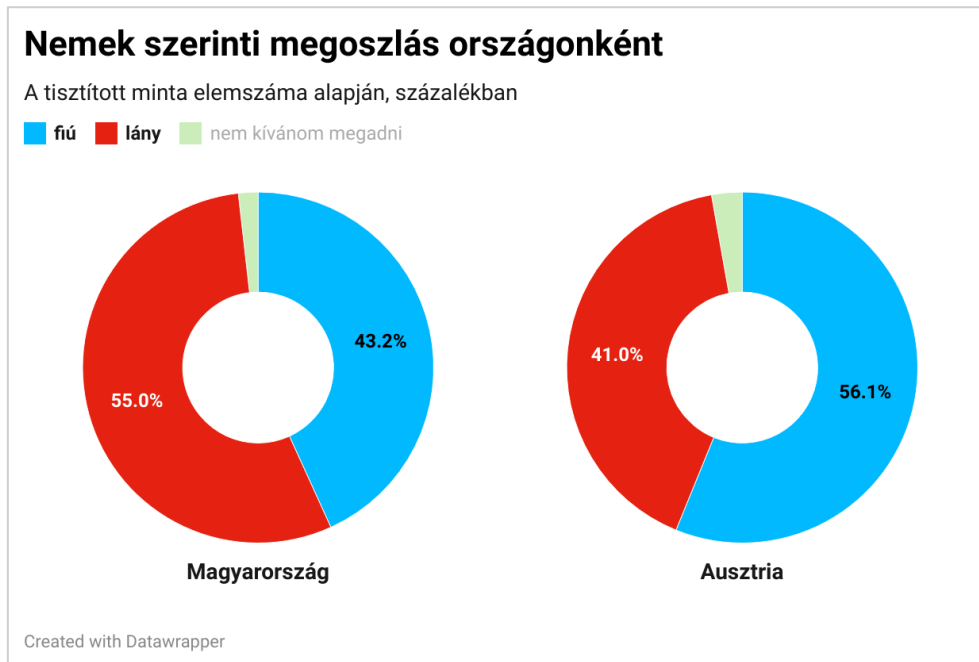
1. ábra: A válaszadók megoszlása országok szerint

Nemek szerinti megoszlás

A **magyarországi válaszadók** között több volt a lány (55,0 %), mint a fiú (43,2 %), míg 1,8% nem kívánta megadni nemét.



Az **osztrák válaszadók** körében a fiúk aránya volt magasabb: a válaszadók 56,1 %-a fiú, 41,0 %-a lány, és 2,8 % nem kívánta megadni nemét. (2. ábra)

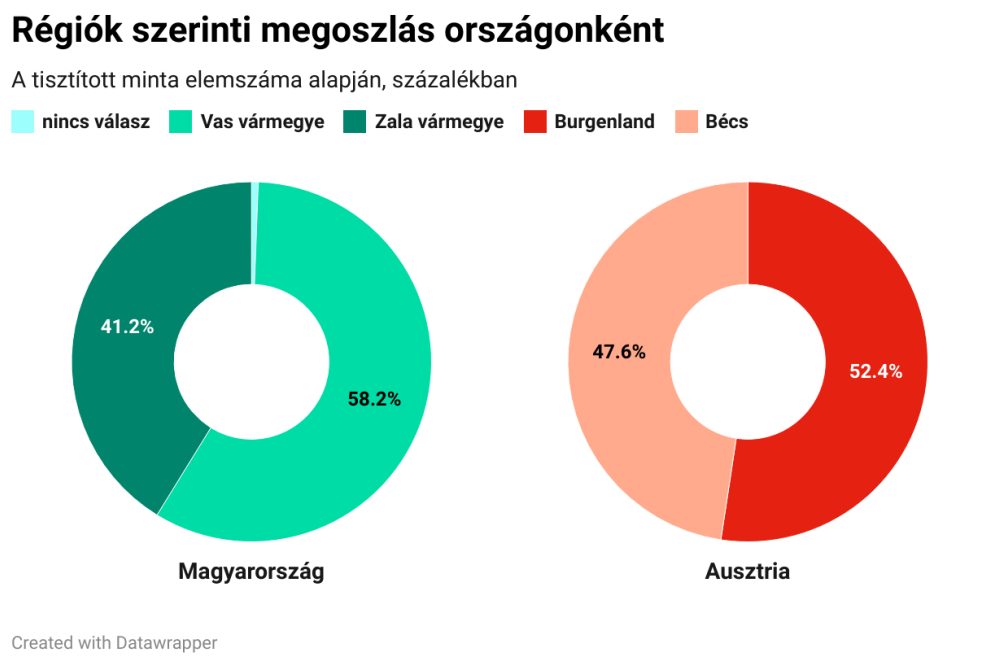


2. ábra: Nemek szerinti megoszlás országonként

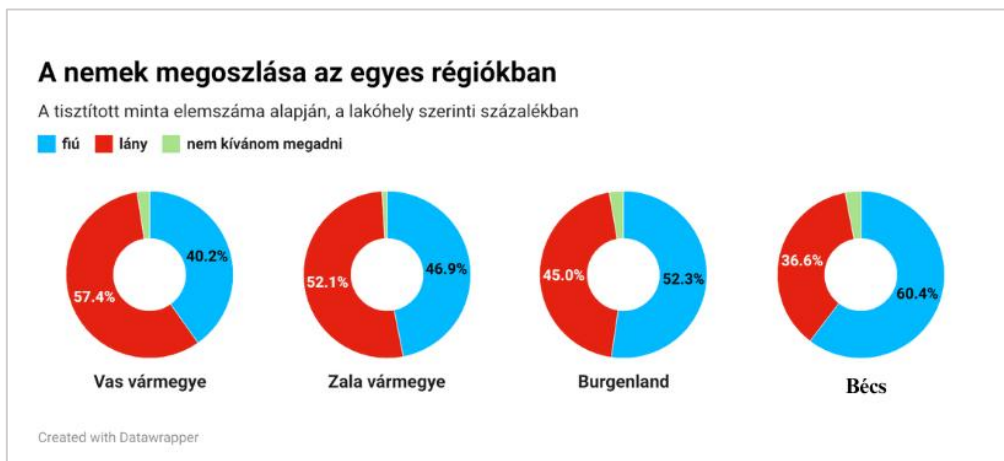
Lakóhely szerinti megoszlás

A válaszadók lakóhelyét régiós bontásban a 3. ábra mutatja be. A **magyarországi** válaszadók többsége Vas vármegyéből érkezett, a választ adó diákok 58,2 %-a tanul itt, míg a Zala vármegyeiek aránya 41,2 % volt. Mindössze 6 fő nem adta meg a lakóhelyét, ami az összes válaszadó kevesebb mint 1 %-át teszi ki.

Ausztriában a két régió között kiegyenlített részvételi arány tapasztalható, enyhe túlsúllyal Burgenland javára, innen származik a válaszadók 52,4 %-a, Bécsből 47,6 %-uk.



3. ábra: A válaszadók lakóhelye régióként és országonként



4. ábra: Nemek szerinti megoszlás régióként

Vizsgáltuk a válaszadó fiúk és lányok arányát is régiós megoszlásban (4. ábra.)

Magyarországon a fiúk aránya **Vas vármegyében** (231 fő, 40,2 %) alacsonyabb, mint a lányoké (330 fő, 57,4 %), a „nem kívánom megadni” kategóriában Vas vármegyéből 14 fő szerepel.

Zala vármegyében a fiúk aránya (191 fő, 46,9 %) közelít a lányokéhoz (212 fő, 52,1 %), a „nem kívánom megadni” kategóriában Zala vármegyéből 4 fő válaszolt.

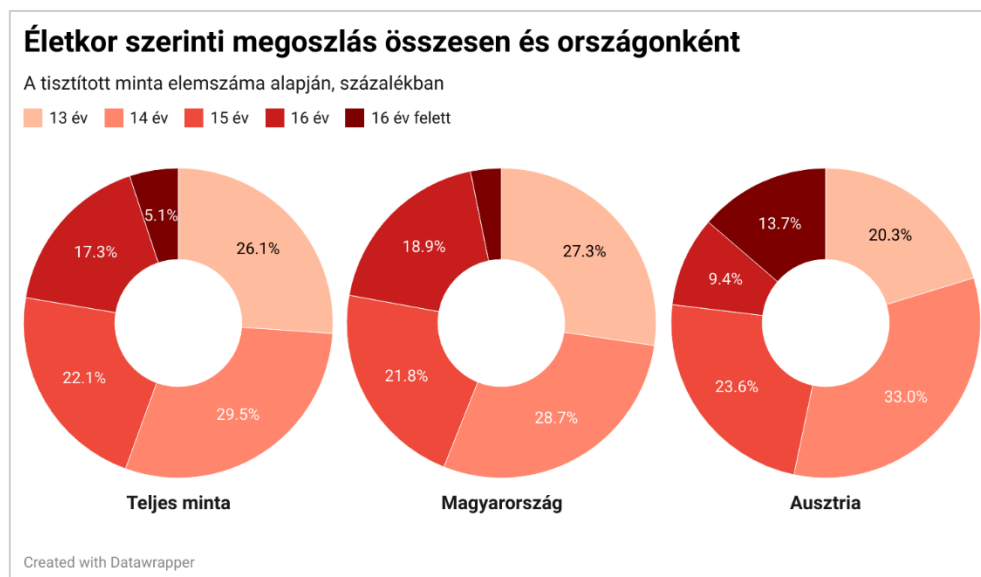


Ausztriában a válaszadók többsége **Burgenlandból** származik, közöttük a **fiúk aránya 52,3 %**, ami enyhe túlsúlyt jelent a régióban, míg a lányok aránya itt 45 % volt. A válaszadók kevesebb mint 3 %-a nem adta meg a lakóhelyét.

A **bécsiek** az osztrák válaszadók 47,6 %-át teszi ki, köztük a fiúk aránya 60,4 %, a lányok aránya 36,6 % volt. A „nem kívánom megadni” kategóriába 3 % tartozott, hasonlóan Burgenlandhoz.

Életkor szerinti megoszlás

A teljes minta, valamint az egyes országokból érkező válaszadók életkor szerinti megoszlását az 5. ábra mutatja.



5. ábra: Életkorok szerinti megoszlás a teljes mintában és országonként

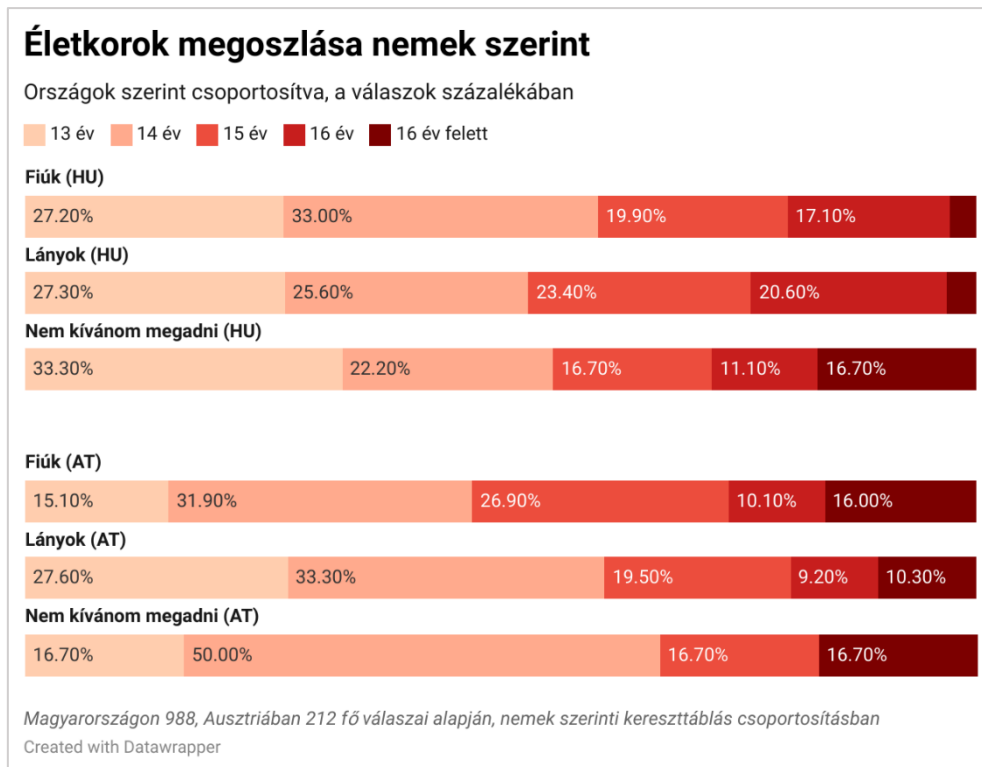
Teljes minta: A kutatásban részt vevő válaszadók többsége a 13-14 éves korosztályból került ki, amely a pályaeorientáció szempontjából különösen fontos időszaknak számít. A résztvevők 26,1 %-a 13 éves, 29,5 %-a 14 éves, 22,1 %-a 15 éves, 17,3 %-a 16 éves, míg a 16 év feletti korosztály aránya mindössze 5,1 % volt. Ez a megoszlás azt jelzi, hogy a minta nagy része a pályaválasztás korai szakaszában lévő fiatalokat képviseli.

Magyarországon hasonló korcsoport dominancia figyelhető meg, ahol a 13 évesek aránya 27,3 %, a 14 éveseké 28,7 %, a 15 éveseké 21,8 %, a 16 éveseké 18,9 %, míg a 16 év felettié mindössze 3,2 %. Ez alátámasztja, hogy a magyar minta legnagyobb része a fiatalabb korosztályhoz tartozik, amely a pályaeorientáció szempontjából kiemelt figyelmet igényel.



Az **osztrák válaszadók** között a 14 évesek alkotják a legnagyobb arányt, 33,0 %-kal, amely jelentősen meghaladja a többi korcsoportot. A 13 évesek aránya 20,3 %, a 15 éveseké 23,6 %, míg a 16 éveseké 9,4 %. Az osztrák minta különlegessége, hogy a 16 év feletti korosztály aránya 13,7 %, amely lényegesen magasabb, mint Magyarországon.

A 6. ábra mutatja a további szegmentációt, kiegészítve a korábbiakat a nemek szerinti bontásban.



6. ábra: Életkorok szerinti megoszlás az egyes országokban, nemenként

Az életkor szerinti megoszlás **Magyarországon** különböző mintázatokat mutat a nemek között. A **fiú válaszadók** körében a legmagasabb arány a 14 évesek között található, 141 fővel, amely a fiú válaszadók 33,0 %-át teszi ki. A 13 éves fiúk száma 116 fő (27,2 %), míg a 15 éveseké 85 fő (19,9 %). Az életkor előrehaladtával a fiú válaszadók száma csökken: a 16 évesek körében 73 fő (17,1 %), míg a 16 év feletti fiúk száma mindössze 12 fő, ami a fiú válaszadók csupán 2,8 %-át jelenti. Ez a tendencia arra utal, hogy a fiúk érdeklődése vagy elérhetősége a kutatás szempontjából jelentősen csökken az idősebb korcsoportokban.

A **lány válaszadók** körében a 13 évesek vannak a legtöbben, 148 fővel, amely a lány válaszadók 27,3 %-ának felel meg. A 14 évesek száma szinte megegyezik a 13 évesekével, 139 fő (25,6 %). A 15 éves lányok száma 127 fő (23,4 %), míg a 16 éveseké 112 fő (20,6 %). A 16 év feletti lányok aránya viszonylag magasabb, mint a fiúké, 17 fővel (3,1 %). A lányok száma



tehát kisebb mértékben csökken az életkor előrehaladtával, és a 16 év felettiiek körében is relatíve jobban képviseltetik magukat.

„Nem kívánom megadni”: azok a válaszadók, akik nem kívánták megadni a nemüket, mindössze 18 főt tesznek ki, ami a teljes magyar minta 1,8 %-ának felel meg. Ebben a csoportban az életkori megoszlás aránylag egyenletes: a 13 évesek száma 6 fő, míg a 16 év felettié 3 fő. Az alacsony elemszám miatt azonban ez a csoport statisztikai szempontból kevésbé releváns.

Az osztrák válaszadók körében az életkor és a nemek szerinti megoszlás eltérő mintázatokat mutat.

A **fiú válaszadók** között a legnagyobb arányban a 14 évesek képviseltetik magukat, 38 fővel, amely a fiú válaszadók 31,9 %-át teszi ki. Ezt követi a 15 éves korosztály, amelyben 32 fő szerepel (26,9 %). A 13 éves fiúk aránya 15,1 % (18 fő). Az életkor előrehaladtával a fiúk száma 16 éves korban csökken, mindössze 12 főre (10,1 %), ugyanakkor a 16 év feletti korcsoportban ismét emelkedik, 19 főre (16,0%).

A **lány válaszadók** körében szintén a 14 évesek alkotják a legnagyobb csoportot, 29 fővel, ami a lány válaszadók 33,3 %-ának felel meg. A második legnagyobb csoport a 13 éves lányoké, 24 fővel (27,6 %). A 15 éves lányok száma 17 fő (19,5 %), míg a 16 évesek között a lányok száma tovább csökken, mindössze 8 főre (9,2 %). A 16 év feletti korosztályban a lányok száma tovább esik, 9 főre (10,3 %). A lányok körében az életkor előrehaladtával folyamatos csökkenés figyelhető meg.

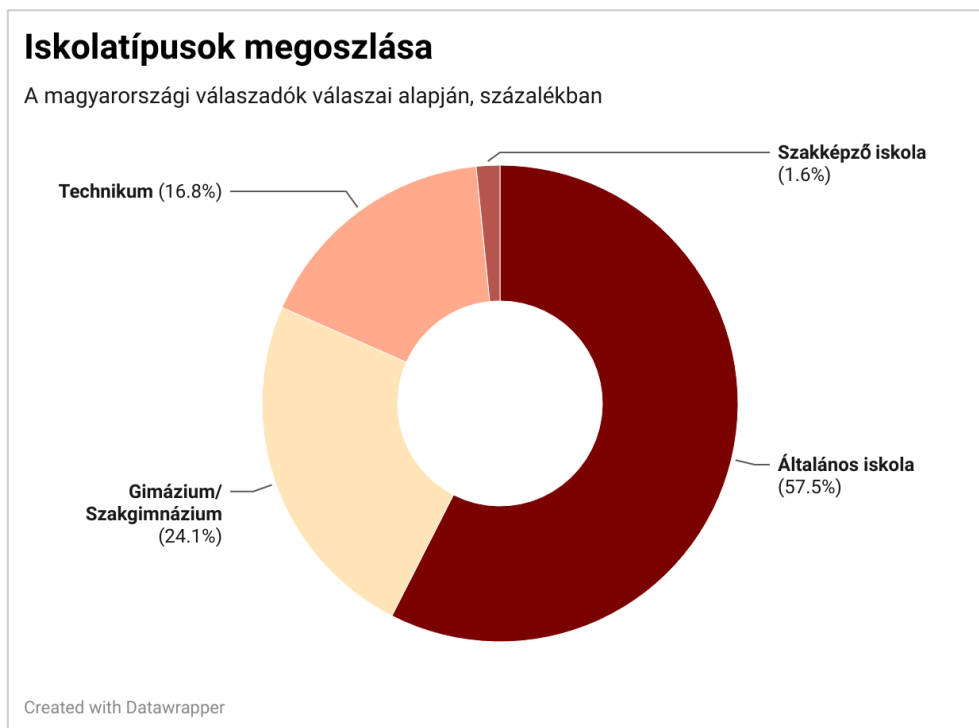
„Nem kívánom megadni”: ez a csoport rendkívül kicsi, mindössze 6 főt tesz ki az osztrák mintában, amely az összes válaszadó 2,8 %-át jelenti. A válaszadók korcsoportonként egyenletesen oszlanak meg, de az alacsony elemszám miatt statisztikailag kevésbé releváns ez az alcsoport.

Oktatási intézmények típusai Magyarországon

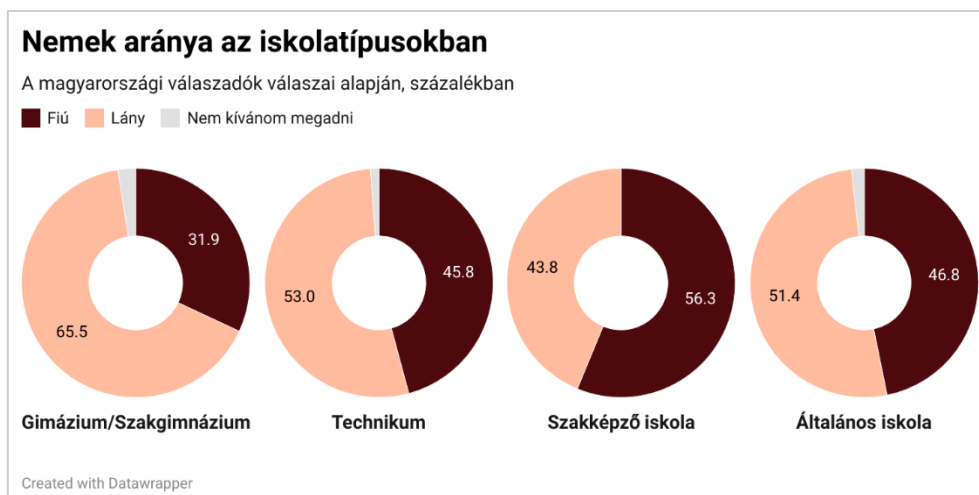
A **magyarországi** válaszadók közül 988 fő nyilatkozott jelenlegi oktatási intézményének típusáról (7. ábra). A válaszadók legnagyobb része, 57,5 % (568 fő), általános iskolába jár, így a kutatás lehetőséget biztosított a pályaeorientáció korai szakaszában lévő diákok attitűdjeinek



és preferenciáinak megismerésére. A második legnagyobb csoport a gimnáziumokba vagy szakgimnáziumokba járók köre, akik a válaszadók 24,1 %-át (238 fő) teszik ki, a technikumokat választó diákok aránya 16,8 % (166 fő). A szakképző iskolákba járók a legkisebb csoportot alkotják, 1,6 %-os aránnyal (16 fő).



7. ábra: Iskolatípusok megoszlása Magyarországon



8. ábra: A megkérdezettek nemének alakulása iskolatípusonként Magyarországon

A fiúk és lányok arányát mutatja a 8. ábra az egyes iskolatípusokban.



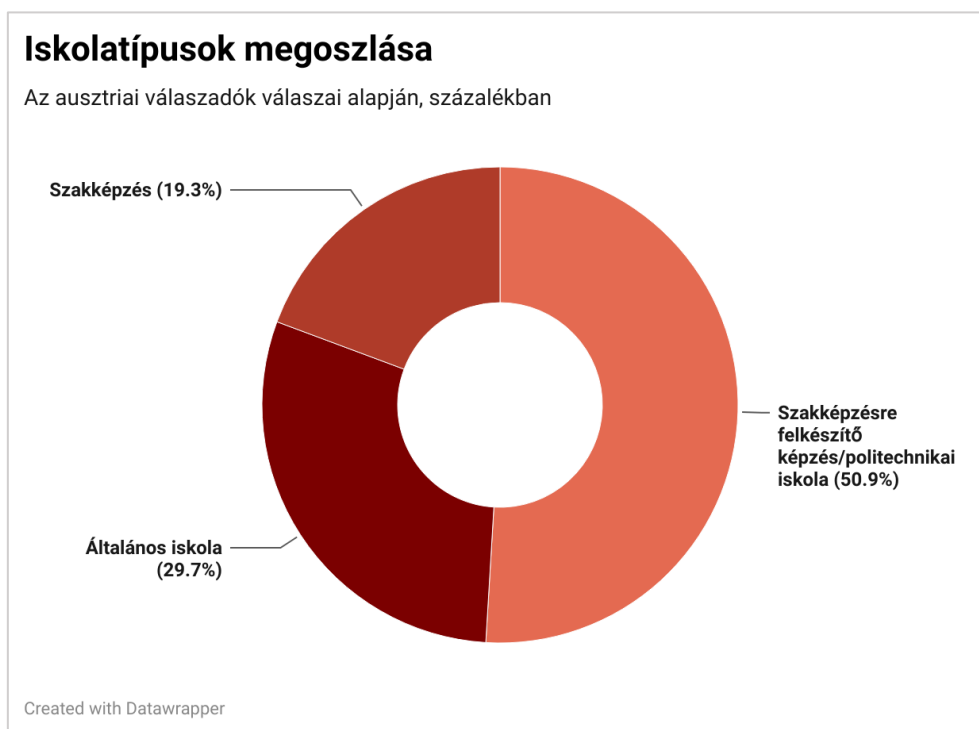
Gimnázium/Szakgimnázium: A lányok (156 fő, 65,5%) felülreprezentáltak a fiúkkal szemben (76 fő, 31,9%) ebben az intézménytípusban.

A **technikumokban** a fiúk (76 fő, 45,8%) és lányok (88 fő, 53,0%) aránya kiegyensúlyozottabb, bár a lányok enyhe többségben vannak.

A **szakképző iskolák** tanulói között a fiúk (9 fő, 56,3%) enyhén felülreprezentáltak a lányokkal (7 fő, 43,8%) szemben. Bár az összlétszám kicsi, ez a különbség megfelelhet annak az általános tendenciának, hogy a szakképző iskolákba több fiú jelentkezik.

Az **általános iskolákban** a lányok (292 fő, 51,4%) enyhe többségben vannak a fiúkkal (266 fő, 46,8%) szemben. Ez az arány nagyjából megfelel az általános iskolai tanulók nemi megoszlásának Magyarországon.

Oktatási intézmények típusai Ausztriában

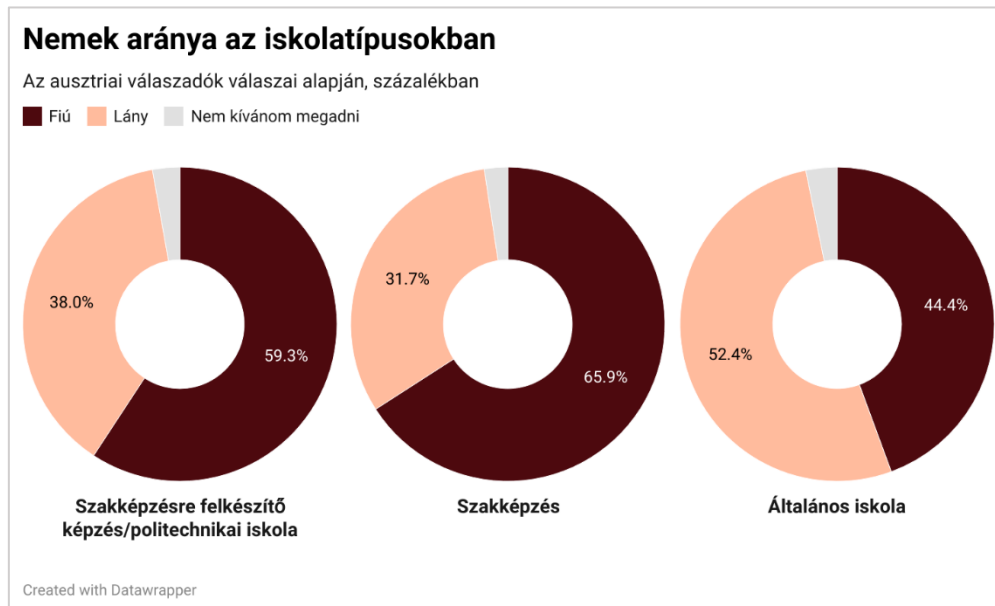


9. ábra: Iskolatípusok megoszlása Ausztriában

Az **osztrák válaszadók** közül 212-en adtak információt jelenlegi oktatási intézménytípusukról (9. ábra). Az adatok alapján a válaszadók 50,9 %-a (108 fő) szakközép- vagy szakképző iskola (politechnikum) tanulója (már a 9. osztálytól szakmai előkészítővel), míg 19,3 %-uk (41 fő)



már szakmai képzésben vesz részt, mint gyakornok. A válaszadók közel harmada, 29,7 %-a (63 fő) még az általános iskolai tanulmányait folytatja.



10. ábra: A megkérdezettek nemének alakulása iskolatípusonként Ausztriában

A fiúk és lányok arányát mutatja a 10. ábra az egyes iskolatípusokban.

A **szakképzésre felkészítő képzés/politechnikai iskola** tanulói között a fiúk dominálnak, arányuk 59,3 %, míg a lányok 38 %-ot tesznek ki. A „Nem kívánom megadni” válaszokat választók aránya mindössze 2,8 %.

A **szakképzésben** résztvevők között a fiúk még hangsúlyosabban vannak jelen, 65,9 %-os arányukkal. A lányok aránya itt csupán 31,7 %, míg 2,4 % nem kívánta megadni a nemét.

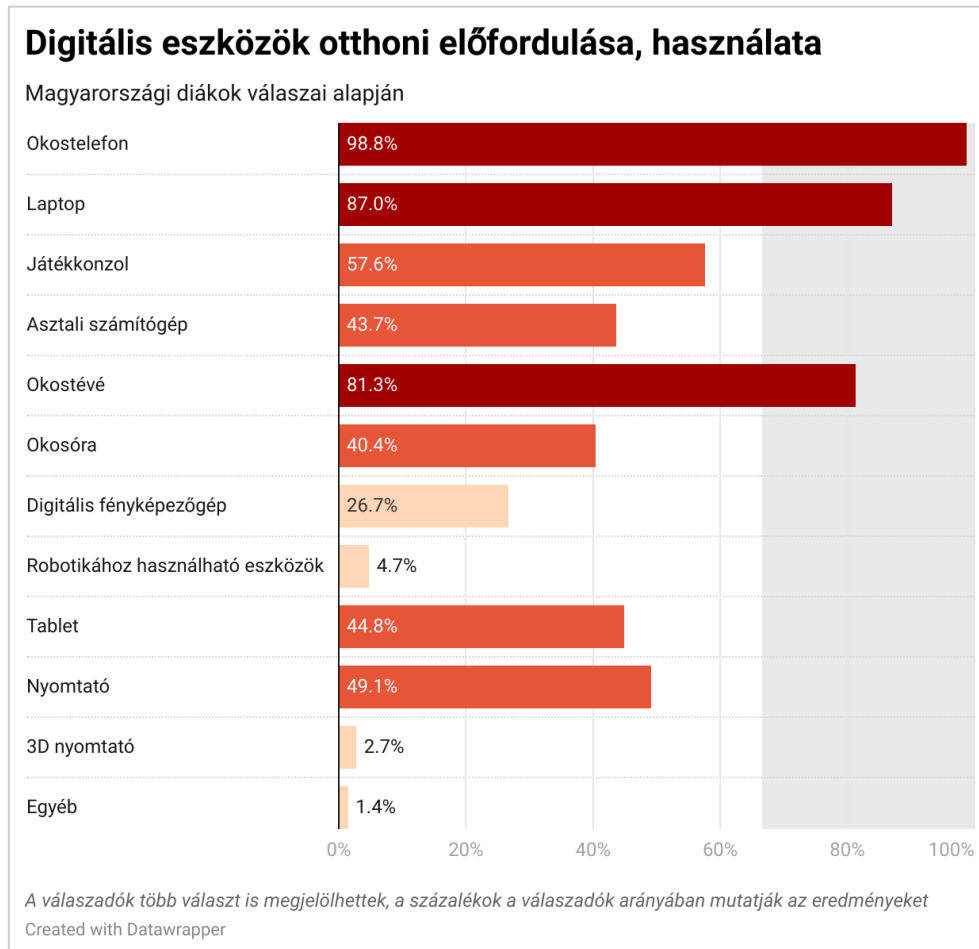
Ezzel szemben az **általános iskolákban** a lányok enyhe többsége figyelhető meg, 52,4 %-os arányukkal, míg a fiúk aránya 44,4 %. A „Nem kívánom megadni” csoport itt is jelentéktelen, mindössze 3,2 %.



5. Digitális eszközhasználat jellemzői

Digitális eszközök otthoni előfordulása

A magyar válaszadók között a digitális eszközök használata rendkívül változatos, azonban néhány eszköz szinte univerzálisnak tekinthető (11. ábra):



11. ábra: Digitális eszközökkel való ellátottság a magyar diákok körében

Okostelefon - 98,8 %

Az okostelefon minden korosztályban a legelterjedtebb eszköz, ami nemcsak a kommunikációs szokásokban, hanem az oktatási és szórakozási célú felhasználásban is meghatározó. Az eszköz könnyű hordozhatósága és sokoldalúsága miatt a fiatalok mindennapjainak nélkülözhetetlen eleme.

Laptop - 87%



A laptopok kiemelt aránya jelzi, hogy a tanulás és a munkához kapcsolódó tevékenységek is fontos szerepet játszanak a magyar diákok életében.

Okostévé - 81,3 %

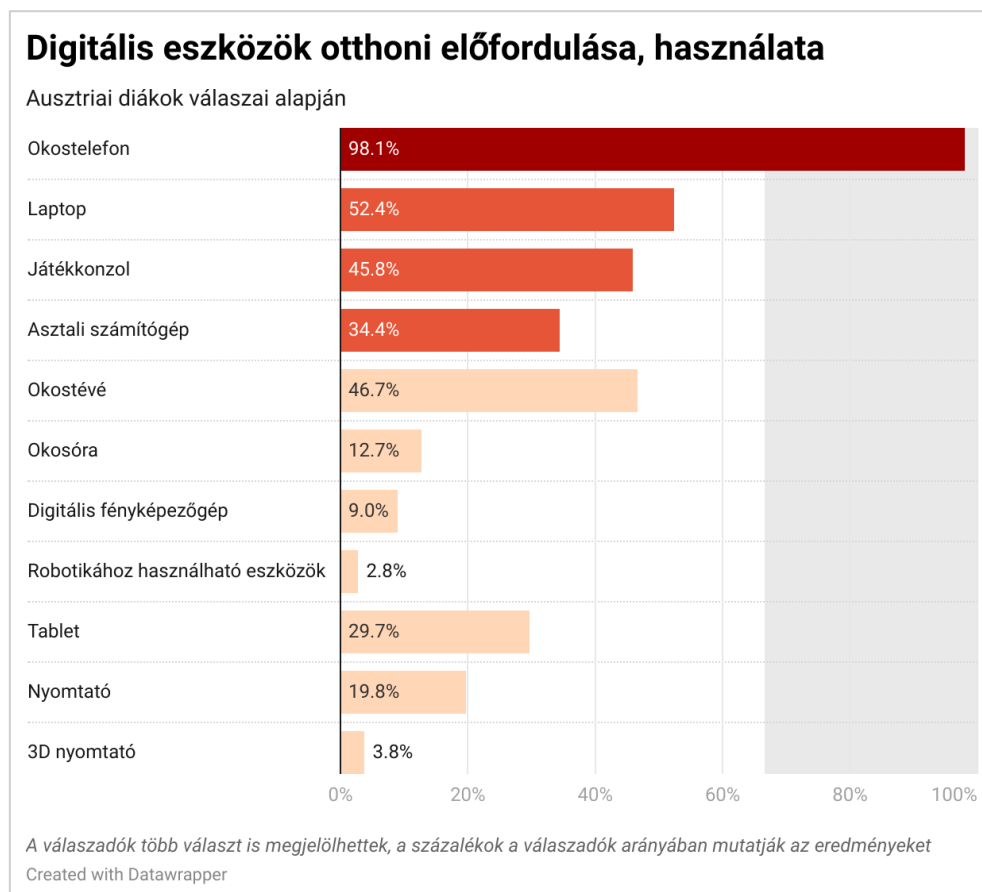
Az okostévék elterjedtsége azt mutatja, hogy a digitális szórakozás a magyar háztartásokban hangsúlyos szerepet kap, különösen a fiatalabb generációk körében.

Játékkonzol - 57,6 %

A szórakozás és a közösségi kapcsolatok erősítésére szolgáló eszközök közé tartozik, különösen a fiúknál és a fiatalabb korosztályokban népszerű.

Tablet - 44,8 %

Az oktatási célú használatra alkalmas tabletek közepes elterjedtsége figyelhető meg, amely jelzi az eszközök változó jelentőségét a tanulási folyamatokban.



12. ábra: Digitális eszközökkel való ellátottság az osztrák diákok körében

Az **osztrák válaszadók** digitális eszközhasználatában néhány hasonlóság, de jelentős eltérések is megfigyelhetők (12. ábra):



Okostelefon - 98%

Hasonlóan a magyar válaszadókhoz, az okostelefonok itt is univerzálisnak mondhatók.

Laptop: 52,4%

A megkérdezett osztrák diákok több mint fele használ laptopot otthon. Ausztriában a megkérdezett 9. osztályos (és idősebb) diákok, akik az utolsó olyan évfolyamokba járnak, akik még nem kaptak laptopot az 5. osztályban.

Okos TV - 47%

Bár az okostévék aránya közel áll a magyar adatokhoz, az elterjedtség kisebb, ami a háztartások technológiai felszereltségének különbségeire utalhat.

Játékkonzol - 46 %

A játékkonzolok népszerűsége hasonló, de valamivel alacsonyabb, mint Magyarországon.

PC (asztali számítógép) - 34 %

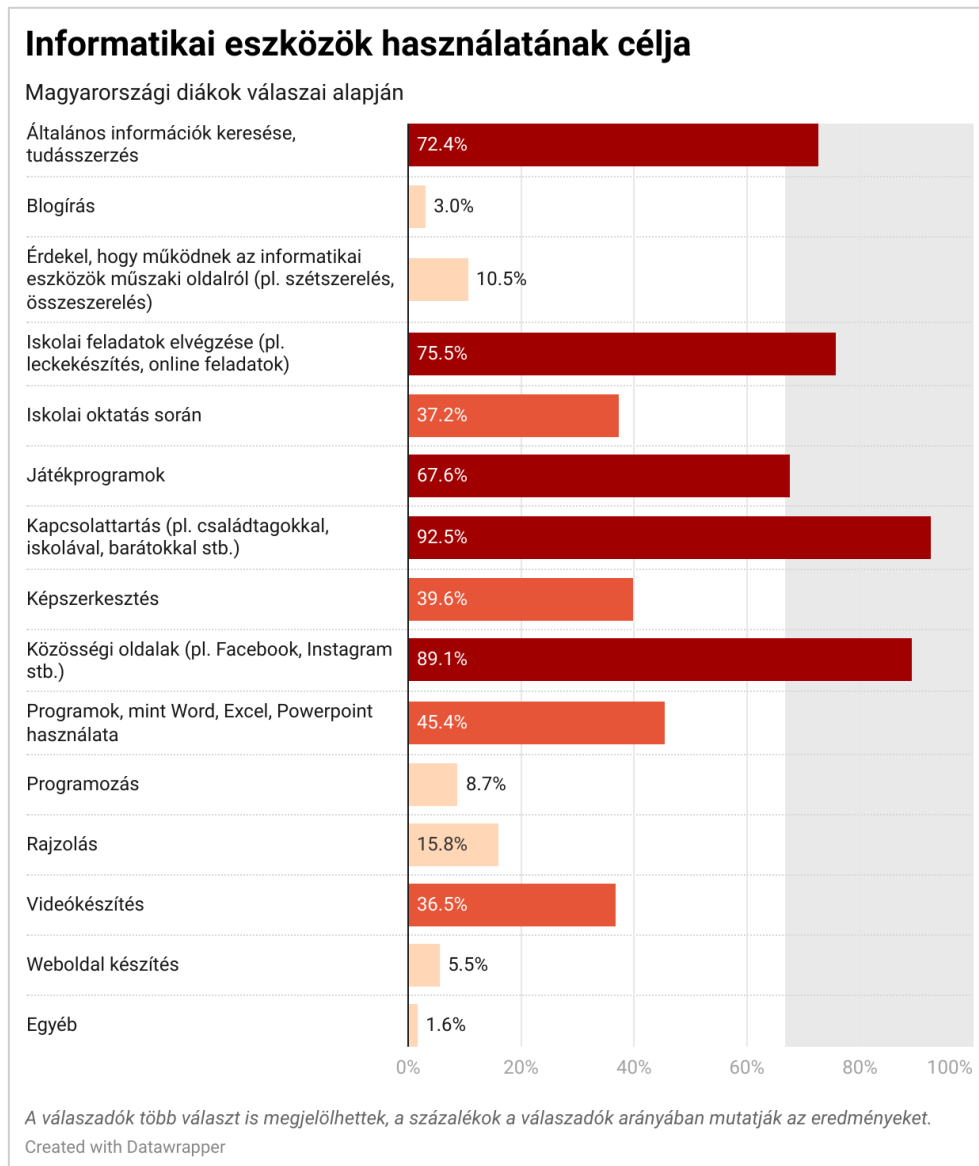
Az osztrák válaszadók körében a hagyományos asztali számítógépek elterjedtebbek, mint Magyarországon, ami az oktatásban és a munkában betöltött szerepüket mutatja.

Tablet - 30 %

Az alacsonyabb tablet-használat arra utalhat, hogy az osztrák háztartások kevésbé integrálták ezeket az eszközöket az oktatási folyamatokba.

Informatikai eszközök használatának célja

Magyarországon az informatikai eszközök használatának célja az alábbiak szerint alakul (13. ábra):



13. ábra: Digitális eszközök használata a magyar diákok körében

Kapcsolattartás - 93 %

Az eszközök leggyakoribb felhasználási módja, amely az iskolai és családi kapcsolatok fenntartására utal.

Közösségi oldalak - 89 %

A közösségi platformok (Facebook, Instagram stb.) szerves részét képezik a fiatalok mindennapjainak, erősítve a digitális közösségeket és az online jelenlétet.



Iskolai feladatok elvégzése - 76 %

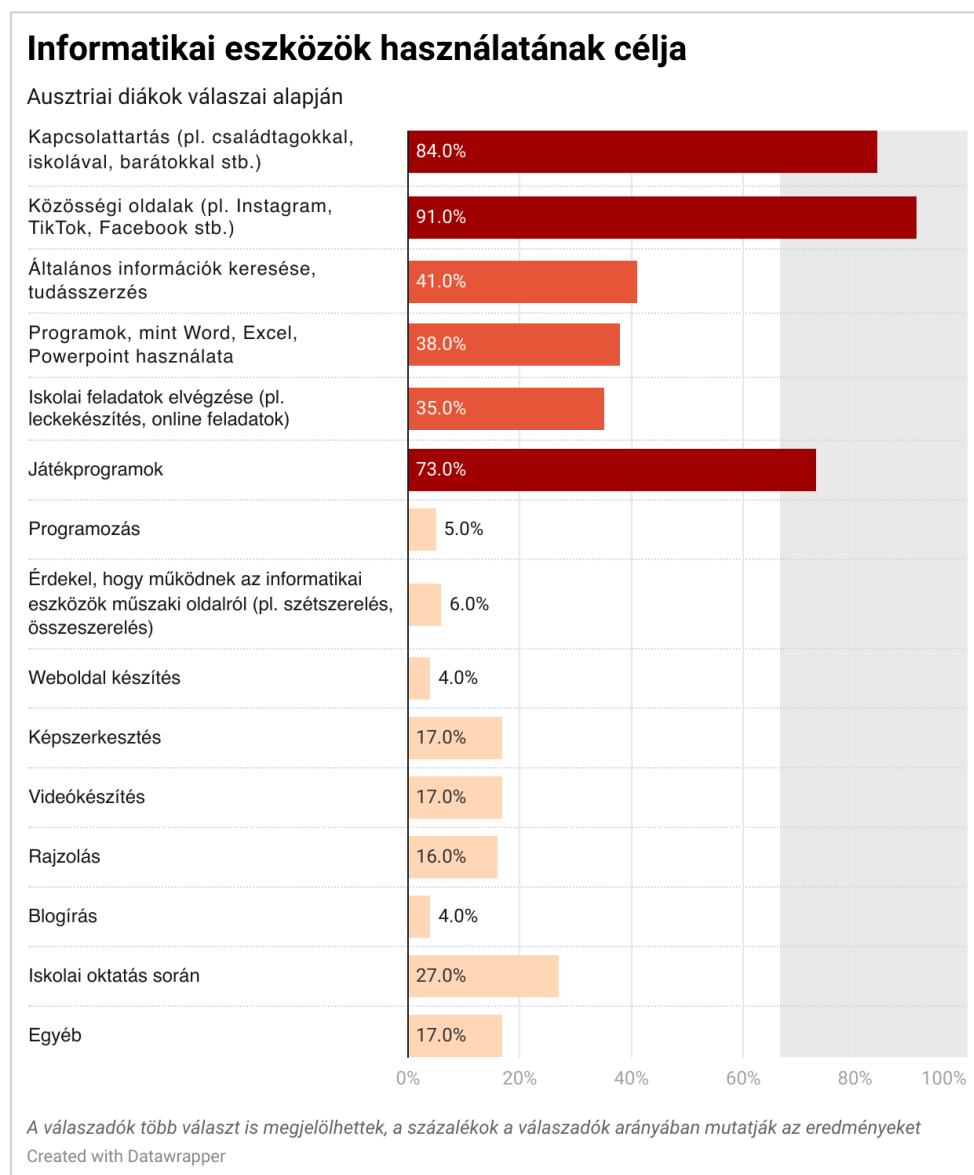
Az iskolai felhasználás aránya magas, ami a digitális tanulási platformok és a házi feladatok online beadásának elterjedésére utal.

Általános információkeresés - 72 %

Az eszközök az ismeretszerzés és a tanulás fontos eszközei.

Játékprogramok - 68 %

A játékok továbbra is meghatározó szerepet játszanak a digitális eszközhasználatban.



14. ábra: Digitális eszközök használata az osztrák diákok körében

Ausztriában az eszközhasználat eltérő prioritásokat mutat (14. ábra):



Közösségi oldalak - 91 %

Az osztrák válaszadók körében a közösségi média a legnépszerűbb felhasználási cél.

Kapcsolattartás - 84 %

A kapcsolattartás második helyen áll, hasonlóan a magyar mintához.

Játékok - 73 %

A játékprogramok hasonló népszerűségnek örvendenek, mint Magyarországon.

Információszerzés - 41 %

Az információkeresés alacsonyabb arányt képvisel, ami a mintavétel jellegére vezethető vissza, illetve az oktatási rendszer különbségeire utalhat.

Iskolai feladatok - 35 %

Az iskolai célú felhasználás lényegesen alacsonyabb, ami az oktatás digitális integrációjának különbségeit mutatja.

Összegzés

A digitális eszközhasználat mindkét országban széleskörű és változatos, de a használati prioritásokban és célokban jelentős különbségek mutatkoznak. Ezek az eltérések tükrözik a kulturális és oktatási rendszerek sajátosságait, amelyek alapvetően meghatározzák a fiatalok technológiához való viszonyát.

Mindkét országban szinte univerzális eszköznek számít az okostelefon, amely minden korosztályban központi szerepet játszik a kommunikációban, szórakozásban és tanulásban. Ez az eszköz technológiai integrációjának és a fiatalok digitális környezetéhez való alkalmazkodásának mértékét tükrözi. Az olyan eszközök, mint a laptopok és játékkonzolok, hasonló szerepet töltenek be, jelezve a tanulási és szórakozási igények közötti egyensúlyt.

A két ország között megfigyelhetőek markáns különbségek a digitális eszközök használatának céljaiban.

Bár mindkét országban a kapcsolattartás, valamint a közösségi oldalak használatának dominanciája jellemző, Magyarországon a tanulási célú eszközhasználat és az általános információkeresés sokkal hangsúlyosabban jelenik meg, mint az osztrák diákok körében.



Ausztriában a két legfontosabb cél mellett a játékok kerültek fel a fontossági ranglétra harmadik fokára.

Mindkét országban kiemelkedően alacsony robotikához kapcsolódó eszközök és 3D nyomtatók használata, valamint az olyan tevékenységek végzése, amelyek speciálisabb ismereteket igényelnek, például programozás vagy weboldalkészítés.

6. Digitális eszközök- és alkalmazáshasználati szokások Magyarországon

Digitális eszközök használatának mennyisége

Ez a kérdés kizárólag a magyar kérdőívben szerepelt, lehetőséget adva a fiatalok digitális eszközhasználati szokásainak részletes vizsgálatára (15. ábra). Az elemzés nemcsak az eszközök szerinti időhasználatra koncentrált, hanem összehasonlítja az eszközök rangsorát és megvilágítja a társadalmi, oktatási és szórakozási célokkal kapcsolatos felhasználási szokásokat.

Napi eszközhasználat mennyisége						
A beérkező válaszok százalékában						
	0 óra	1 óra	2 óra	3 óra	4 óra	Ennél több
Okostelefon	0.70	5.80	16.80	23.50	17.00	36.20
Okosóra	78.20	13.10	2.50	0.80	0.80	4.70
Okostévé	23.60	31.70	23.20	8.20	3.80	9.40
Tablet	76.70	13.90	4.10	1.90	1.40	2.00
Laptop	31.40	37.10	15.90	6.60	2.90	6.10
Asztali számítógép	63.30	12.90	7.50	5.40	2.40	8.50
Nyomtató	87.50	11.40	0.60	0.00	0.20	0.20
3D nyomtató	98.20	0.60	0.60	0.20	0.00	0.40
Digitális fényképezőgép	88.20	8.30	1.90	0.60	0.20	0.80
Robotikához használható eszközök	95.10	2.70	0.80	0.00	0.50	0.80

A kérdés csak magyar diákok számára készült
Created with Datawrapper

15. ábra: Digitális eszközök használatának mennyisége a magyar diákok körében



Okostelefon

Az adatok szerint az okostelefon a leggyakrabban használt eszköz. A válaszadók 35,9%-a napi több mint 4 órát használja, és csak 0,7%-uk nem használja egyáltalán. Ez azt mutatja, hogy az okostelefon szinte minden korosztály számára központi szerepet játszik a mindennapokban.

A chí-négyzet teszt szignifikáns eltérést mutatott a használati idő és a nemek között ($p=0,001$). Az adatok alapján látható, hogy a lányok nagyobb arányban használják az okostelefont hosszabb időn keresztül. Ez arra utalhat, hogy a lányok esetében az okostelefon szerepe hangsúlyosabb, különösen a szociális kapcsolattartásban.

Okosóra

Az okosóra jóval kevésbé elterjedt: a válaszadók 69,5%-a nem használ ilyen eszközt. Azok közül, akik használják, a legtöbben (4,7%) napi több mint 4 órát töltek vele. Ez arra utalhat, hogy az okosóra főként speciális igényeket kielégítő eszköz, például sporttevékenységekhez vagy egészségfigyeléshez.

A chí-négyzet teszt a nemek között nem mutatott szignifikáns eltérést ($p=0,788$). Ez azt jelzi, hogy az okosóra használati mintái hasonlóak mindkét nem esetében. Az alacsony használati arány az okosóra relatíve új technológiai szerepére utalhat.

Okostévé

Az okostévé esetében a használat eloszlása kiegyensúlyozottabb. A válaszadók 31,7%-a napi egy órát, 22%-a napi két órát használja. Azonban 22,4%-uk egyáltalán nem használ okostévéjét, ami arra utalhat, hogy nem minden háztartás rendelkezik ilyen eszközzel, vagy a hagyományos tévénézési szokások még mindig dominálnak.

A chí-négyzet teszt nem mutatott szignifikáns eltérést ($p=0,372$) a nemek között. Ez azt jelzi, hogy az okostévé használati szokások homogének a fiúk és lányok között.

Tablet

A tabletek használata korlátozottabb: a válaszadók 68,2%-a nem használja ezt az eszközt. Azok közül, akik igen, legtöbben napi egy órát töltenek vele. Ez arra utalhat, hogy a tabletek egyre kevésbé népszerűek a könnyebben hordozható okostelefonok és a nagyobb teljesítményű laptopok mellett.



Bár a linearitás teszt ($p=0,029$) enyhén szignifikáns, a teljes khi-négyzet teszt ($p=0,164$) nem mutatott összefüggést. Ez azt jelzi, hogy a nemek közötti eltérések csak minimális mértékben befolyásolják a tablet használatát.

Laptop

A laptop az egyik leggyakrabban használt eszköz: a válaszadók 35,1%-a napi egy, 15,1%-a napi két órát használja, míg 29,8%-uk nem használja. Ez az eszköz kulcsszerepet játszhat az iskolai és munkahelyi tevékenységekben.

A khi-négyzet teszt szignifikáns eltérést mutatott ($p=0,000$), jelezve, hogy a lányok jelentősen gyakrabban használják napi egy órán keresztül, mint a fiúk. Ez az iskolai és szociális tevékenységek eltérő mintáira utalhat.

Asztali számítógép

Az asztali számítógépek esetében a használat ritkább: a válaszadók 56,1%-a nem használ ilyen eszközt, míg csak 7,5%-uk használja napi több mint 4 órát. Ez tükrözi az asztali gépek visszaszorulását a hordozható eszközökkel szemben.

Szignifikáns eltérést mutatott a nemek közötti használat ($p=0,000$). A fiúk nagyobb arányban használják napi több mint 4 órán keresztül, mint a lányok. Ez valószínűleg az asztali számítógépek játékkonzolként való használatának tulajdonítható.

Nyomtató

A nyomtatók használata minimális: a válaszadók 76,1%-a nem használja napi szinten. Akik használják, leginkább napi egy órát (9,9%). Ez az alacsony arány a papíralapú dokumentumhasználat csökkenését tükrözheti.

A khi-négyzet teszt nem mutatott szignifikáns eltérést ($p=0,771$). Ez a használat egységességére utal, függetlenül a nemektől.

3D nyomtató

A 3D nyomtatók nagyon ritkák: a válaszadók 81,1%-a nem használja, és csak 0,4%-uk használja napi több mint 4 órán át. Ez az eszköz inkább technológiai hobbi vagy szakmai eszköz lehet.

Nem mutatható ki szignifikáns eltérés ($p=0,458$). Az alacsony használati arány miatt az eszköz inkább speciális érdeklődési területhez kötött.



Digitális fényképezőgép

A digitális fényképezőgépek használata is visszaesett, a válaszadók 75,3%-a nem használja. Azok közül, akik igen, a legtöbben napi egy órát töltenek vele. Ez az okostelefonok kamerájának javulásával magyarázható.

A chí-négyzet teszt nem mutatott szignifikáns eltérést ($p=0,182$). A nemek között hasonló használati minták figyelhetők meg.

Robotikához használható eszközök

A robotikai eszközök szinte alig jelennek meg a napi használatban, a válaszadók 79,4%-a nem használja őket. Akik igen, leginkább napi egy órát töltenek vele. Ez arra utal, hogy ezek az eszközök főként speciális oktatási vagy szakmai környezetben fordulnak elő.

Szignifikáns eltérés figyelhető meg ($p=0,009$). A fiúk gyakrabban használnak robotikai eszközöket napi több mint 4 órán keresztül, mint a lányok. Ez az eszközök oktatási vagy szakmai kontextusára utalhat.

Rangsor a napi használat szerint

1. **Okostelefon** - szinte mindenki használja, sokan napi több mint 4 órát.
2. **Laptop** - az egyik leggyakrabban használt munka- és tanulási eszköz.
3. **Okostévé** - jelentős hányad napi szinten használja, főként egy-két órát.
4. **Tablet** - kevésbé népszerű, de napi szintű használat előfordul.
5. **Asztali számítógép** - háttérbe szoruló eszköz, főként ritkább használatra.
6. **Nyomtató** - napi szinten alig használt.
7. **Digitális fényképezőgép** - marginális használat, az okostelefonok kamerái miatt.
8. **Okosóra** - szűk réteg használja napi szinten, de elterjedőben van.
9. **Robotikai eszközök** - alig használt, specializált eszköz.
10. **3D nyomtató** - marginális jelenlét.



Napi eszközhasználat mennyisége

A beérkező válaszok százalékában, nemek szerint

		0 óra	1 óra	2 óra	3 óra	4 óra	Ennél több
Okostelefon	fiú	0.94	6.82	20.00	26.82	17.65	27.76
	lány	0.55	4.99	14.42	21.44	16.82	41.77
Okosóra	fiú	80.27	12.70	1.89	0.54	0.81	3.78
	lány	76.77	13.33	3.03	1.01	0.81	5.05
Okostévé	fiú	24.30	30.13	23.80	7.09	4.30	10.38
	lány	22.86	33.14	23.24	9.14	3.43	8.19
Tablet	fiú	80.99	11.57	2.75	1.65	1.38	1.65
	lány	74.00	15.20	5.20	2.20	1.20	2.20
Laptop	fiú	41.31	31.23	11.59	7.56	2.52	5.79
	lány	24.09	41.30	19.12	6.12	3.25	6.12
Asztali számítógép	fiú	46.15	12.73	10.88	9.55	4.24	16.45
	lány	77.69	12.60	4.75	2.07	1.03	1.86
Nyomtató	fiú	88.20	10.11	0.84	0.00	0.56	0.28
	lány	86.94	12.45	0.41	0.00	0.00	0.20
3D nyomtató	fiú	97.35	0.29	1.18	0.59	0.00	0.59
	lány	98.71	0.86	0.22	0.00	0.00	0.22
Digitális fényképezőgép	fiú	87.57	7.91	2.26	0.56	0.28	1.41
	lány	88.49	8.79	1.67	0.63	0.21	0.21
Robotikához használható eszközök	fiú	91.28	4.36	1.74	0.00	0.87	1.74
	lány	97.86	1.50	0.21	0.00	0.21	0.21

A kérdés csak magyar diákok számára készült
Created with Datawrapper

16. ábra: Digitális eszközök használatának mennyisége a magyar diákok körében, nemek szerint

Az egyes eszközök használatának nemek szerinti elemzésének legfontosabb megállapításai (16. ábra):

Fiúk eszközhasználati szokásai

1. **Okostelefon** - A leggyakrabban használt eszköz, jelentős arányban (27,8%) napi több mint 4 órán keresztül. **Szignifikáns eltérés**, a lányokkal összevetve a fiúk kevesebb időt töltenek vele hosszabb távon.
2. **Laptop** - A második leggyakrabban használt eszköz. **Szignifikáns eltérés** mutatkozik, a fiúk kevesebb időt töltenek vele napi szinten, mint a lányok.
3. **Okostévé** - A fiúk körében a harmadik helyen áll. Használata kevésbé domináns, de a napi 1-2 órás használat jellemző.
4. **Asztali számítógép** - A fiúk körében kiemelkedőbb az aránya, különösen a napi több mint 4 órás használatnál. **Szignifikáns eltérés** figyelhető meg a lányokkal szemben.



5. **Tablet** - Kevésbé népszerű, de napi 1 órás használat előfordul.
6. **Nyomtató** - Ritkán használt, napi szinten alig jelenik meg.
7. **Digitális fényképezőgép** - Minimális napi használat, a lányokhoz hasonló arányban.
8. **Okosóra** - Szintén alacsony használati arány, nem jelentős különbségekkel.
9. **Robotikához használható eszközök** - Speciális eszköz, a fiúk körében gyakoribb napi szintű használat. **Szignifikáns eltérés** mutatkozik.
10. **3D nyomtató** - Marginális, szinte alig használt.

Lányok eszközhasználati szokásai

1. **Okostelefon** - A leggyakrabban használt eszköz. A lányok nagyobb arányban (41,8%) használják napi több mint 4 órán keresztül. **Szignifikáns eltérés** a fiúkkal összevetve.
2. **Laptop** - Az egyik leggyakrabban használt eszköz. **Szignifikáns eltérés**, a lányok napi szinten hosszabb időt töltenek laptopon, mint a fiúk.
3. **Okostévé** - A harmadik helyen áll, főként napi 1 órás használattal.
4. **Tablet** - Kevésbé népszerű, de napi 1 órás használat előfordul. Az arányok hasonlóak a fiúkhöz.
5. **Asztali számítógép** - Ritkán használt, a fiúkhöz képest alacsonyabb napi szintű használat. **Szignifikáns eltérés** mutatkozik.
6. **Nyomtató** - Hasonlóan ritkán használt, mint a fiúknál.
7. **Digitális fényképezőgép** - Marginális használat, hasonló arányban a fiúkkal.
8. **Okosóra** - A napi használati arány alacsony, de nincs jelentős eltérés a fiúkkal szemben.
9. **Robotikához használható eszközök** - Alig jelenik meg, ritkábban használják, mint a fiúk. **Szignifikáns eltérés** figyelhető meg.
10. **3D nyomtató** - Marginális jelenlét.

Összegzés

*A magyar diákok digitális eszközhasználati szokásainak vizsgálata rávilágított arra, **hogy az okostelefon a legfontosabb és leggyakrabban használt eszköz, amely szinte minden fiatal életében központi szerepet játszik. A válaszadók több mint egyharmada napi 4 óránál is többet***



tölt vele, és mindössze 0,7%-uk nem használja egyáltalán. A statisztikai elemzések szerint a lányok szignifikánsan több időt töltenek az okostelefonjuk használatával, ami elsősorban a szociális kapcsolattartással lehet összefüggésben.

A laptop is kiemelt szerepet tölt be a diákok életében, főként az iskolai és munkahelyi feladatok elvégzésére. **A lányok nagyobb arányban használják napi szinten, míg a fiúk inkább az asztali számítógépek felé fordulnak.** Az asztali számítógépek viszonylag kevésbé elterjedtek, azonban azok, akik használják, gyakran napi több mint 4 órát töltenek előtte - főként a fiúk, ami valószínűleg a videójátékokhoz kapcsolódik.

Az okosórák kevésbé elterjedtek a diákok körében. Az okosórát a válaszadók többsége nem használja, míg a **tabletek népszerűsége csökkenő tendenciát mutat, vélhetően az okostelefonok és laptopok elterjedtsége miatt.** Az **okostévék használata kiegyensúlyozott, a fiúk és lányok hasonló arányban nézik napi 1-2 órán keresztül.**

A ritkábban használt eszközök közé tartozik a nyomtató, a digitális fényképezőgép és a 3D nyomtató. A nyomtatók napi szintű használata minimális, ami összhangban van a digitális dokumentumok terjedésével. A digitális fényképezőgépek szintén visszaszorulóban vannak, hiszen az okostelefonok kamerái egyre jobb minőségű képeket készítenek. A 3D nyomtatás még inkább egy szűk, specializált terület, amelyet csak kevesen használnak.

A robotikai eszközök is marginális szerepet töltenek be a diákok életében, azonban a fiúk körében valamivel nagyobb az érdeklődés irántuk. Ez arra utalhat, hogy a műszaki és programozási területek iránti érdeklődés még mindig jobban jelen van a fiúknál.

A nemek szerinti összehasonlítás alapján egyértelmű, hogy **a lányok elsősorban az okostelefonra és a laptopra támaszkodnak, míg a fiúk gyakrabban használják az asztali számítógépeket és a robotikai eszközöket.** Az adatok rávilágítanak arra, hogy az eszközhasználati szokások nagymértékben függenek a diákok érdeklődési körétől és a technológiai eszközök funkciójától. Az oktatásban és a pályaorientációs programokban érdemes figyelembe venni ezeket a különbségeket, hogy hatékonyabban támogathassák a diákokat a digitális készségek fejlesztésében.



Alkalmazások használatának gyakorisága

A kérdés az egyes népszerű digitális alkalmazások használati gyakoriságára irányult, és kizárólag Magyarországon került vizsgálatra. Az adatok feltárják, hogy a fiatalok mely platformokon aktívak, milyen gyakran használják ezeket az alkalmazásokat, és milyen szerepet játszanak ezek a mindennapi életükben (17. ábra). Az elemzés az egyes alkalmazások részletes vizsgálatán túl összesített képet is ad a digitális platformok használatáról.

Alkalmazások használatának gyakorisága					
A beérkező válaszok százalékában					
	Soha	Havi 1-2 alkalommal	Hetente többször	Naponta max. 1-szer	Naponta többször
Facebook	10.60	24.70	11.60	29.90	23.20
Messenger	1.60	0.80	8.40	8.40	80.80
Viber	64.70	17.30	4.90	6.10	7.00
Instagram	15.00	3.90	6.10	9.20	65.90
Youtube	1.60	12.90	16.60	19.10	49.80
TikTok	16.00	2.60	4.20	6.80	70.50
LinkedIn	92.10	4.40	0.90	0.60	2.10
Mesterséges Intelligencia	42.10	29.10	10.80	9.90	8.10
WhatsApp	77.90	10.00	2.40	4.40	5.30
Skype	92.00	5.00	1.10	0.90	1.00

A kérdés csak magyar diákok számára készült
Created with Datawrapper

17. ábra: Digitális alkalmazások használatának mennyisége a magyar diákok körében

Az egyes alkalmazások használatának mennyiségét nem csak összességében, de nemek szerinti bontásban is vizsgáltuk (18. ábra)

Facebook

A Facebook-ot a válaszadók **29,9%-a** használja naponta egyszer, míg **23,2%-uk** napi többszöri alkalommal is felkeresi az alkalmazást. Ugyanakkor a válaszadók jelentős része ritkábban használja: **24,7%** havi 1-2 alkalommal, **11,6%** pedig hetente többször.

A lányok nagyobb arányban használják naponta egyszer (32,3%), míg a fiúk aránya ebben a kategóriában alacsonyabb (27,0%). Szignifikáns különbség nem mutatható ki.

Messenger

A Messenger kiemelkedően népszerű, a válaszadók **80,8%-a** naponta többször használja. Csak **1,6%** mondta, hogy soha nem használja az alkalmazást.



A lányok körében a napi többszöri használat kiemelkedően magas (85,2%), míg a fiúknál ez az arány alacsonyabb (75,5%). Szignifikáns különbség figyelhető meg ($p=0,019$).

Viber

A Viber-t a válaszadók **64,7%**-a egyáltalán nem használja, míg **17,3%** havi 1-2 alkalommal veszi igénybe. Mindössze **7%**-uk használja napi többször.

A nemek között nem figyelhető meg szignifikáns eltérés. Mindkét nem alacsony szintű érdeklődést mutat az alkalmazás iránt.

Instagram

Az Instagram-ot a válaszadók **65,9%**-a használja napi többször, ami az egyik legmagasabb arány az alkalmazások között. Csak **15%**-uk mondta, hogy soha nem használja.

A lányok jelentősen nagyobb arányban használják napi többször (73,9%), mint a fiúk (55,5%). A különbség szignifikáns ($p<0,001$).

YouTube

A YouTube is rendkívül népszerű, a válaszadók **49,8%**-a napi többször használja, és további **19,1%**-uk napi egyszer. Csak **1,6%** mondta, hogy soha nem használja.

A fiúk nagyobb arányban használják napi többször (68,8%), míg a lányok esetében ez az arány 34,1%. A különbség szignifikáns ($p<0,001$).

TikTok

A TikTok-ot a válaszadók **70,5%**-a napi többször használja, ami kiemelkedően magas arány, míg mindössze **16%**-uk nem használja egyáltalán.

A lányok 73,6%-a használja napi többször, míg a fiúknál ez az arány 65,6%. Szignifikáns különbség figyelhető meg ($p=0,034$).

LinkedIn

A LinkedIn-t a válaszadók túlnyomó többsége (**92,1%**) soha nem használja, míg mindössze **2,1%**-uk használja napi szinten.

A fiúk körében valamivel nagyobb az aktivitás, de a különbség nem szignifikáns.



Mesterséges intelligencia alkalmazások

A mesterséges intelligencia alkalmazások (pl. chatbotok) használata szintén alacsony: a válaszadók **42,1%**-a soha nem használja ezeket, és csak **8,1%** használja napi szinten.

A fiúk nagyobb arányban használják napi rendszerességgel, mint a lányok, a különbség szignifikáns ($p < 0,001$).

WhatsApp és Skype

A WhatsAppot a válaszadók **77,9%**-a, a Skype-ot **92%**-a soha nem használja.

A használat alacsony intenzitása miatt nem figyelhető meg szignifikáns eltérés.

		Soha	Havi 1-2 alkalommal	Hetente többször	Naponta max. 1-szer	Naponta többször
Facebook	fiú	11.60	27.70	11.80	27.00	21.90
	lány	9.60	22.40	11.60	32.30	24.00
Messenger	fiú	2.10	1.20	11.40	9.70	75.50
	lány	1.10	0.60	5.90	7.20	85.20
Viber	fiú	62.00	17.50	6.00	6.00	8.50
	lány	66.50	17.20	4.30	6.00	6.00
Instagram	fiú	19.10	4.90	7.80	12.70	55.50
	lány	11.80	2.80	5.00	6.50	73.90
Youtube	fiú	0.70	3.10	13.30	14.00	68.80
	lány	2.40	20.90	19.60	23.00	34.10
TikTok	fiú	17.80	4.40	5.10	7.10	65.60
	lány	14.80	1.30	3.60	6.70	73.60
LinkedIn	fiú	88.40	7.70	1.30	0.00	2.60
	lány	96.10	1.70	0.60	0.60	1.10
Mesterséges Intelligencia	fiú	32.20	31.40	13.70	12.60	10.10
	lány	50.90	27.60	8.20	7.10	6.20
WhatsApp	fiú	74.70	10.50	2.90	4.90	7.00
	lány	79.80	9.90	2.10	4.00	4.20
Skype	fiú	91.40	5.40	0.90	0.60	1.80
	lány	92.70	4.80	1.10	0.90	0.40

A kérdés csak magyar diákok számára készült
Created with Datawrapper

18. ábra: Digitális alkalmazások használatának mennyisége a magyar diákok körében, nemek szerint

Összesített elemzés

1. Legnépszerűbb alkalmazások napi használat szerint:



- Messenger (80,8% napi többször)
- TikTok (70,5% napi többször)
- Instagram (65,9% napi többször)
- YouTube (49,8% napi többször)

2. Kevésbé használt alkalmazások:

- LinkedIn és Skype használata marginális.
- A WhatsApp és Viber sem játszanak központi szerepet a fiatalok életében.
- A kommunikációs alkalmazások (Messenger) dominanciája az online kapcsolattartás elsődlegességét jelzi.

3. Legnagyobb különbségek:

- Instagram: A lányok dominanciája szembetűnő.
- YouTube: A fiúk kiemelkedő aktivitása.
- Messenger: Bár mindkét nem számára fontos, a lányok dominanciája szignifikáns.
- TikTok: A lányok nagyobb arányú részvétele figyelhető meg.

Összegzés

A digitális alkalmazások használatának vizsgálata rávilágított arra, hogy a fiatalok online aktivitásának súlypontja eltolódott az azonnali kommunikációs és vizuális tartalmakat középpontba állító platformok felé.

A Facebook továbbra is jelen van a fiatalok életében, de szerepe csökkenő tendenciát mutat, különösen a fiúk körében. A platformot ugyan még mindig sokan használják (29,9% naponta egyszer, 23,2% napi többször), de jelentős azok aránya, akik csak ritkán vagy egyáltalán nem lépnek be (36,3%). Ez arra utal, hogy a fiatalok számára egyre kevésbé releváns a Facebook hagyományos közösségi funkciója, és helyette más felületeket választanak a kapcsolattartásra és tartalomfogyasztásra.

*Az azonnali üzenetküldés dominanciája egyértelmű: a **Messenger toronymagasan a legnépszerűbb alkalmazás** (80,8% napi többszöri használat), ami mutatja, hogy a fiatalok számára a gyors és közvetlen kommunikáció kiemelt szerepet játszik.*



Emellett a vizuális tartalmak fogyasztása is egyre hangsúlyosabb, amelyet a TikTok (70,5% napi többszöri használat), az Instagram (65,9%) és a YouTube (49,8%) népszerűsége is megerősít. Ezek az alkalmazások nemcsak a szórakozás, hanem az önkifejezés és az információszerzés elsődleges eszközeivé váltak, különösen a lányok körében, akik az Instagram-ot és a TikTok-ot intenzívebben használják.

A fiúk ezzel szemben inkább a YouTube-ot preferálják, ahol a hosszabb, informatív és szórakoztató videós tartalmak elérhetők (68,8% napi többszöri használat). Emellett ők nagyobb arányban érdeklődnek a mesterséges intelligencia alkalmazások iránt is, ami az új technológiák iránti fogékonyságot jelezheti.

A kevésbé népszerű alkalmazások közé tartozik a LinkedIn, a Skype és a Viber, amelyeket a diákok döntő többsége egyáltalán nem használ. A WhatsApp szintén háttérbe szorul a fiatalok körében, ami azt mutatja, hogy Magyarországon az azonnali üzenetküldésre továbbra is a Messenger a leginkább preferált platform.

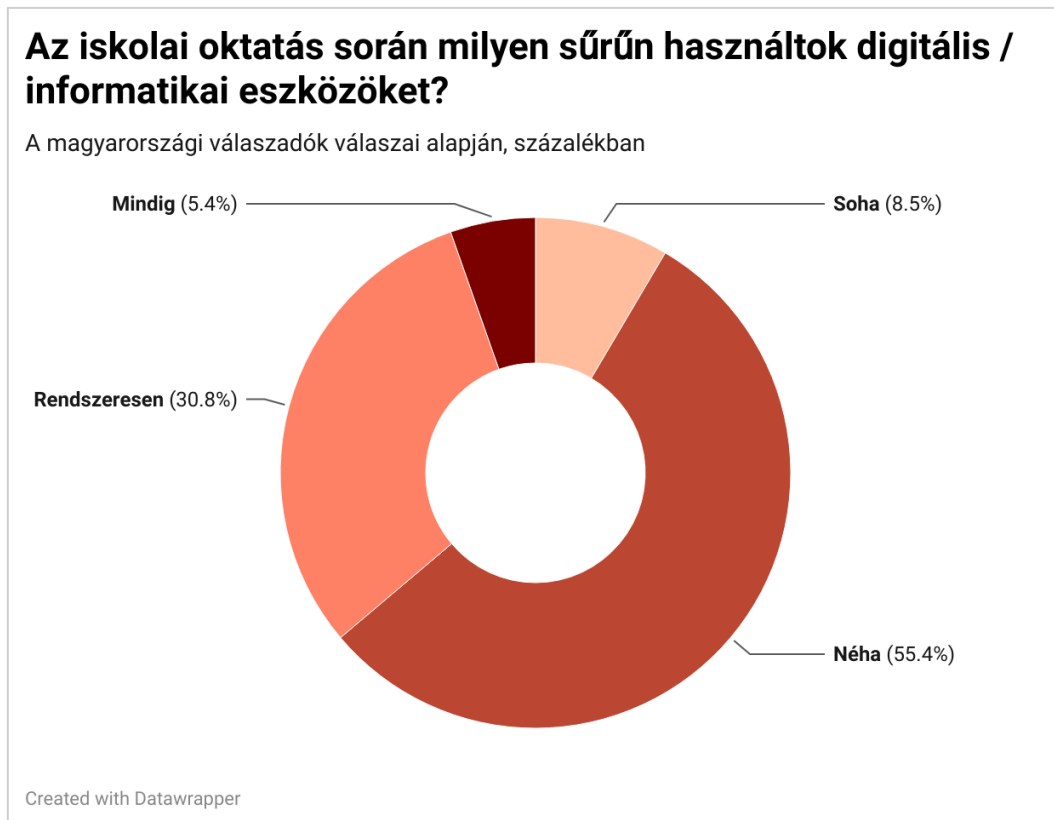
Összességében a vizsgálat megerősíti, hogy a fiatalok digitális szokásai átalakulóban vannak: a Facebook fokozatosan veszít jelentőségéből, míg az azonnali kommunikációt és vizuális tartalmakat előtérbe helyező platformok dominanciája tovább erősödik.

Az eltérő nemi mintázatok arra utalnak, hogy a lányok inkább a közösségi és vizuális megosztásra épülő platformokat részesítik előnyben, míg a fiúk inkább a videós és technológiai fókuszú tartalmak iránt érdeklődnek.



7. Digitális és informatikai eszközhasználat az iskolai oktatásban

Ezt a kérdést mindkét országban megvizsgáltuk, hogy összehasonlíthassuk a magyar és osztrák oktatási rendszerek digitális integrációját. Az eredmények az iskolai digitális eszközhasználat gyakoriságáról nyújtanak átfogó képet, rávilágítva az oktatási rendszerek erősségeire és hiányosságaira.

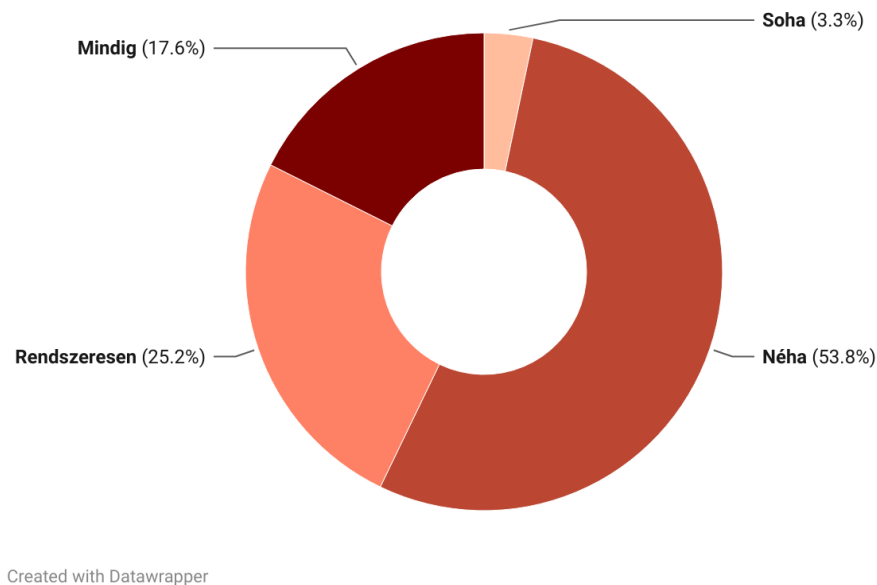


19. ábra: Digitális eszközhasználat az iskolákban Magyarországon

A **magyar diákok** körében a digitális eszközök iskolai használata változatos képet mutat (19. ábra). A válaszadók 8,5 %-a jelezte, hogy az iskolai oktatás során soha nem használ digitális eszközöket. Ez az arány viszonylag alacsonynak mondható, azonban azt is jelzi, hogy bizonyos iskolákban vagy tantárgyakban a digitális technológia még nem integrálódott az oktatási folyamatokba. A leggyakoribb válasz a „néha” volt, amelyet a diákok 55,4 %-a választott, ami arra utal, hogy az eszközhasználat gyakran alkalmanként történik, de nem képezi a tanulás állandó részét. Rendszeres eszközhasználatról a válaszadók 30,8 %-a számolt be, míg mindössze 5,4 % jelezte, hogy az oktatás során mindig használnak digitális eszközöket. Ezek az adatok a digitális oktatás részleges elterjedtségét mutatják Magyarországon.

Az iskolai oktatás során milyen sűrűn használtok digitális / informatikai eszközöket?

Az ausztriai válaszadók válaszai alapján, százalékban



20. ábra: Digitális eszközhasználat az iskolákban Ausztriában

Az **osztrák diákok** körében hasonló mintázat figyelhető meg, bár bizonyos kategóriákban jelentős eltérések tapasztalhatók. Mindössze 3,3 %-uk válaszolta, hogy soha nem találkozik digitális eszközökkel az iskolai oktatás során, ami az osztrák oktatási rendszer fejlettebb digitális infrastruktúrájára utal. A néha használók aránya 53,8 %, amely szinte megegyezik a magyar adatokkal. A rendszeres használók aránya azonban alacsonyabb, 25,2 %, ami azt jelezheti, hogy a technológia nem minden esetben integrált az oktatásba. Érdekes módon az „mindig használók” kategóriában jelentős különbség tapasztalható: az osztrák diákok 17,6 %-a számolt be arról, hogy a digitális eszközök folyamatosan jelen vannak az oktatásukban, ami közel háromszorosa a magyar aránynak.

Összegzés

A magyar és osztrák oktatási rendszer digitális eszközhasználatának összehasonlítása azt mutatja, hogy mindkét országban jelen van a technológia az oktatásban, de eltérő mértékben és gyakorisággal. Ausztriában a digitális eszközök jobban integrálódtak az oktatásba, amit az is mutat, hogy a diákok háromszor nagyobb arányban (17,6%) használnak napi szinten technológiai eszközöket, mint Magyarországon (5,4%). A magyar diákok nagyobb része csak



alkalmanként találkozik digitális tanulási módszerekkel, ami arra utal, hogy a technológia használata nem következetes, és nem épült be teljesen az oktatási folyamatba.

A különbségek mögött több tényező is állhat. Az infrastruktúra fejlettsége kulcsfontosságú: ha egy iskolában nem állnak rendelkezésre megfelelő eszközök és stabil internetkapcsolat, a digitális oktatás nem valósulhat meg hatékonyan. Emellett a pedagógusok digitális kompetenciái és módszertani felkészültsége is meghatározó szerepet játszik abban, hogy az eszközök mennyire válnak az oktatás szerves részévé. Magyarországon a digitális eszközök alkalmi használata arra utalhat, hogy az oktatók nem minden tantárgyban vagy nem minden tanórán érzik szükségesnek ezek alkalmazását, míg Ausztriában a tantervek és az oktatási stratégiák feltehetően jobban ösztönzik a rendszeres digitális jelenlétet.

A magyar oktatási rendszer számára a digitális eszközök következetesebb és strukturáltabb integrációja jelenthetné a fejlődés irányát. Ez magában foglalhatná az iskolák technológiai felszereltségének fejlesztését, a pedagógusok digitális oktatási képzésének megerősítését és az interaktív tanulási módszerek szélesebb körű alkalmazását.

Ausztriában a digitális oktatás elterjedtebb, de az adatok azt is sugallják, hogy a rendszeres, de nem mindenhol állandó eszközhasználat kihívást jelenthet. A következő fejlesztési lépések az lehetnek, hogy a meglévő digitális lehetőségeket még hatékonyabban integrálják a tanításba, és biztosítsák, hogy azok minden iskolában egységesen elérhetőek és alkalmazottak legyenek.

Összességében elmondható, hogy míg Magyarországon a digitális oktatás még részleges és szórványos, addig Ausztriában már erőteljesebb a beépültsége, de továbbra is van tér a fejlődésre. Mindkét ország számára a digitális oktatási stratégiák fejlesztése, az infrastruktúra korszerűsítése és a pedagógusok módszertani támogatása kulcsfontosságú ahhoz, hogy a technológia hatékonyan támogassa a tanulási folyamatokat.

8. Képességek és készségek önértékelése

A kérdés azt vizsgálta, hogy a diákok milyen mértékben rendelkeznek alapvető és informatikai ismeretekkel. A válaszadók egy Likert-skálán értékelték tudásukat, amely lehetőséget adott az adatok kvantitatív elemzésére.

A magyar diákok 1-től 5-ig terjedő Likert-skálán értékelték tudásukat, ahol az 1 volt a legalacsonyabb és az 5 a legmagasabb érték. Az osztrák diákok fordított skálát használtak: náluk az 5 jelentette a leggyengébb, az 1 pedig a legerősebb szintet. Annak érdekében, hogy az



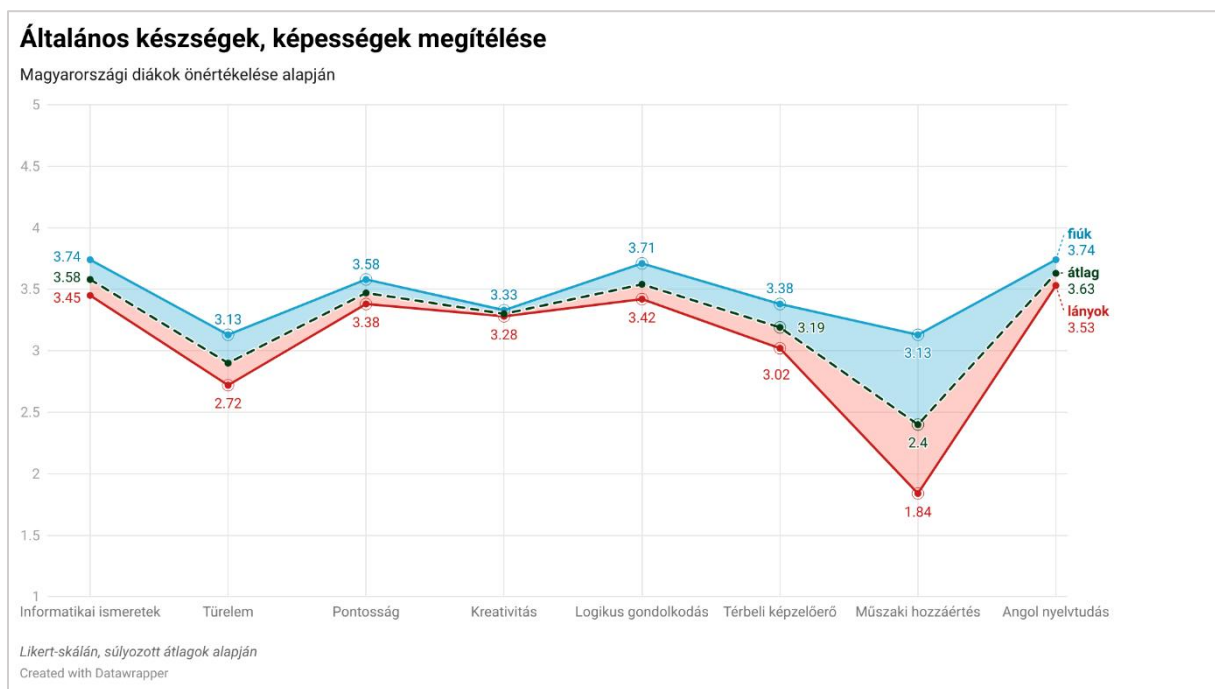
osztrák és magyar eredmények egységesek, így statisztikailag összehasonlíthatók legyenek, az osztrák adatok átskálázására volt szükség, melyhez lineáris skálaátalakítást alkalmaztunk.

A változókat két nagy csoportban elemezzük:

1. **Alapkészségek és ismeretek** (pl. informatika, türelem, pontosság...)
2. **IT-specifikus készségek és ismeretek** (pl. programozás, szövegszerkesztés, adatbázis-kezelés)

Az elemzés magában foglalja a statisztikai mutatók (átlag, módusz, medián) értékelését, az országonkénti rangsorokat, erős és gyenge területek meghatározását, valamint a két ország közötti különbségek vizsgálatát.

Általános készségek és ismeretek



21. ábra: Magyar diákok önértékelése készségeikről, képességeikről

A magyar diákok önértékelése (21. ábra) a Likert-skála alapján vegyes képet mutat. Az átlagos értékek 2,40 és 3,63 között mozognak, ami arra utal, hogy bár bizonyos területeken magabiztosabbak tudásukban, másokban jelentős fejlesztési lehetőségek rejlenek.

Az informatikai ismeretek (**3,58**) és az angol nyelvtudás (**3,63**) viszonylag magas értéket kaptak, jelezve, hogy a diákok jelentős része erős alapokkal rendelkezik ezeken a területeken.



A türelem (2,90) és a műszaki hozzáértés (2,40) ezzel szemben alacsonyabb értékeket mutatnak, ami azt sugallja, hogy ezek a területek fejlesztésre szorulnak.

Az **informatikai ismeretek** átlagértéke 3,58, amely az egyik legjobban értékelt terület. A fiúk önértékelése (3,74) magasabb, mint a lányoké (3,45), amely különbség statisztikailag szignifikáns. Ez a fiúk informatika iránti nagyobb érdeklődésére vagy a társadalmi elvárásokból fakadó különbségekre utalhat. Az eredmények arra hívják fel a figyelmet, hogy a lányok körében célzottan kell népszerűsíteni az informatika területét.

A **türelem** átlagos értéke 2,90, amely az egyik leggyengébben értékelt készség. A fiúk (3,13) türelmesebbnek tartják magukat, mint a lányok (2,72), ami statisztikailag szintén szignifikáns eltérést mutat. Ez a készség mindkét nem esetében fejlesztésre szorulhat, különösen az IT és mérnöki szakmákban, ahol a türelem kulcsfontosságú.

A **pontosság** átlagértéke 3,47, amely közepes erősségűnek tekinthető. A fiúk (3,58) valamivel magasabbra értékelték magukat, mint a lányok (3,38), de az eltérés nem túl jelentős. A pontosság fejlesztése különösen fontos lehet az IT szakmákban, ahol precizításra van szükség.

A **kreativitás** átlagértéke 3,30, ami közepesnek tekinthető. Itt nincs szignifikáns különbség a nemek között, ami azt mutatja, hogy a kreativitás inkább egyéni tulajdonság, mintsem nemi hovatartozás kérdése.

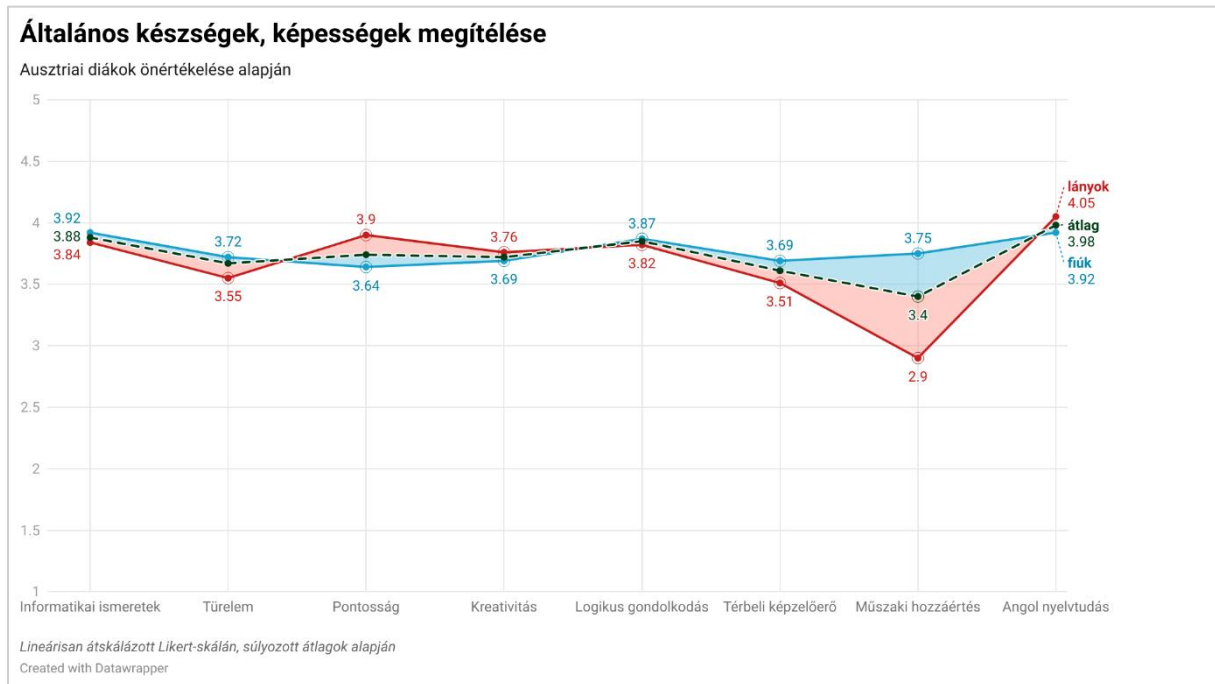
A **logikus gondolkodás** átlagos értéke 3,54, amely a diákok egyik legjobban értékelt készsége. A fiúk (3,71) magasabbra értékelték ezt a képességüket, mint a lányok (3,42), és ez az eltérés statisztikailag szignifikáns. Ez a különbség az informatika és természettudományok iránti fiúknál megfigyelhető nagyobb érdeklődésből fakadhat.

A **térbeli képzelőerő** átlagértéke 3,19, ahol a fiúk (3,38) ismét magasabb értékelést adtak maguknak, mint a lányok (3,02). A lányok önértékelésének alacsonyabb szintje ezen a területen felhívja a figyelmet a fejlesztési lehetőségekre, különösen a mérnöki és informatikai területeken.

A **műszaki hozzáértés** a legalacsonyabb átlagértékű készség (2,40). A fiúk (3,13) lényegesen magasabbra értékelték ezt a képességüket, mint a lányok (1,84). Ez az eredmény jól tükrözi a társadalmi és kulturális tényezők hatását, amelyek az informatikát és a műszaki szakmákat inkább férfias területként ábrázolják. A lányok számára célzott programok segíthetnek e készségek fejlesztésében és önbizalmuk növelésében.



Az **angol nyelvtudás** átlagértéke 3,63, amely a legmagasabb értékelést kapta. A fiúk (3,74) és a lányok (3,53) önértékelése között nincs szignifikáns különbség. Ez azt mutatja, hogy mindkét nem számára fontos az angol nyelv ismerete, különösen a nemzetközi munkalehetőségek szempontjából.



22. ábra: Osztrák diákok önértékelése készségeikről, képességeikről

Az osztrák válaszadók átlagos önértékelése az általános készségekről (22. ábra) kiegyensúlyozott képet mutat. Az átlagos értékek 3,4 és 3,98 között mozognak, amely magasabb, mint a magyar mintában tapasztalt szintek. Ez arra utal, hogy az osztrák diákok általános készségeikben és informatikai ismereteikben jobban magabiztosak. A műszaki hozzáértés relatíve alacsonyabb értéket mutat (3,4), míg az angol nyelvtudás viszonylag magas (3,98), ami az oktatás fókuszában rejlő különbségekre utalhat.

Az **informatikai ismeretek** terén a fiúk átlagos önértékelése 3,92, míg a lányoké 3,84, a különbség azonban nem szignifikáns. Ez azt jelzi, hogy mindkét nem viszonylag magas önbizalommal rendelkezik ezen a területen, azonban a fiúk kissé magabiztosabbnak érzik magukat.

A **türelem** terén a fiúk átlaga 3,72, míg a lányoké 3,55. Bár a különbség nem jelentős, a fiúk kissé türelmesebbnek értékelik magukat.

A **pontosság** esetében a lányok átlaga 3,90, ami magasabb, mint a fiúk 3,64-es átlaga. Ez a különbség arra utal, hogy a lányok pontosabbnak és precízebbnek érzik magukat, ami a



részletekre való odafigyelésben és a gondos feladatvégzésben is megmutatkozhat. Ez az eredmény a nemi sztereotípiákkal is összhangban lehet, amelyek gyakran a lányokat tartják alaposabbnak.

A **kreativitás** területén a lányok enyhén magasabb értékelést adtak maguknak (3,76), mint a fiúk (3,69). Az eltérés nem szignifikáns, ami arra utal, hogy a kreativitást mindkét nem hasonlóan ítéli meg.

A **logikus gondolkodás** terén mindkét nem hasonlóan értékeli készségeit, a fiúk átlaga 3,87, míg a lányoké 3,82. A különbség itt sem szignifikáns, mindkét nemnél magas szinten van jelen.

A **térbeli képzelőerő** esetében a fiúk önértékelése 3,69, míg a lányoké 3,51. Ez a különbség arra utalhat, hogy a fiúk magabiztosabbak a térbeli gondolkodást igénylő feladatokban, ami összhangban lehet a műszaki és technikai területek iránti nagyobb érdeklődésükkel. Az eltérés statisztikailag nem jelentős.

A **műszaki hozzáértés** területén a fiúk átlaga 3,75, míg a lányoké jelentősen alacsonyabb, 2,90. Ez jelentős különbség, ami arra utal, hogy a lányok kevésbé érzik magukat magabiztosnak a műszaki feladatokban. Ennek hátterében társadalmi sztereotípiák és a műszaki területek férfias megítélése is állhat.

Az **angol nyelvtudás** terén a lányok átlaga 4,05, míg a fiúk 3,92. Ez az eredmény azt mutatja, hogy a lányok kissé magabiztosabbak az angol nyelvi készségek terén. Az eltérés nem szignifikáns, de a lányoknál a legmagasabb, fiúknál az informatikai ismeretekkel holtversenyben a legmagasabb értéket képviseli.

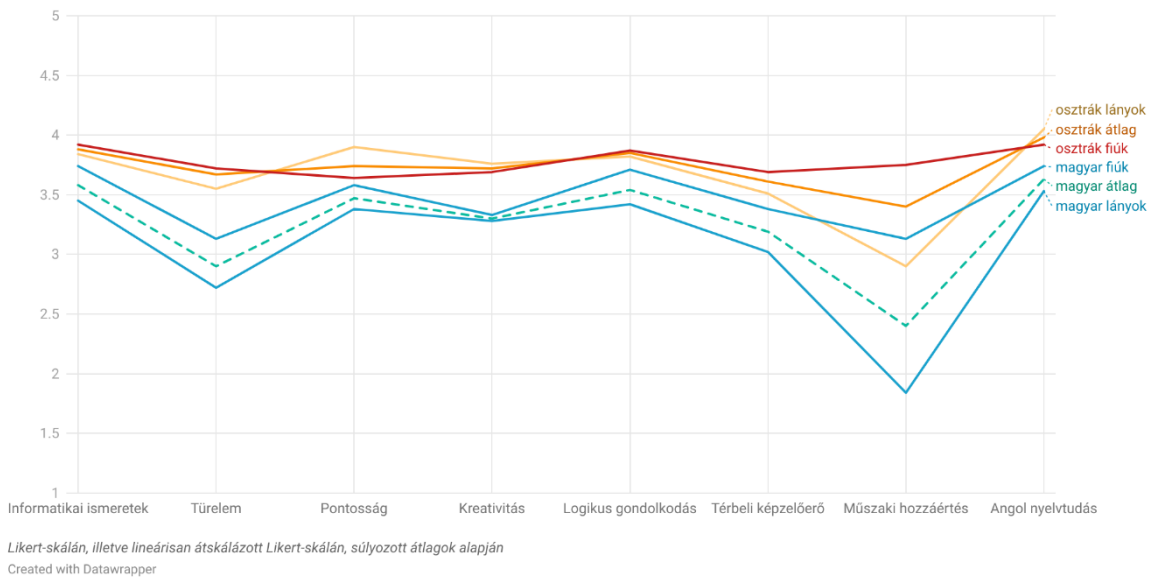
Országok közötti különbségek

Az adatok azt mutatják, hogy az osztrák diákok önértékelése a legtöbb vizsgált készségterületen magasabb volt, mint a magyar diákoké (23. ábra).



Általános készségek, képességek megítélése országonként és nemenként

Magyar és osztrák diákok önértékelése alapján



23. ábra: Magyar és osztrák diákok önértékelésének összehasonlítása

- **Legjelentősebb különbségek:**

- **Informatikai ismeretek:** Az osztrák diákok átlagos értékelése 3,88, míg a magyar diákoké 3,58. Az osztrák diákok nagyobb önbizalmáról tanúskodik ez a különbség, ami az oktatás során elért jobb eredményeket vagy a gyakorlatiasabb képzési módszereket tükrözheti.
- **Angol nyelvtudás:** Az osztrák diákok átlagosan 3,98-re értékelték magukat, szemben a magyar diákok 3,63-as értékelésével. Az osztrák diákok itt is magabiztosabbak, ami az idegen nyelvek oktatásának hangsúlyosabb szerepére utalhat.

- **Legszűkebb különbségek:**

- **Logikus gondolkodás:** Az osztrák diákok átlaga 3,85, míg a magyaroké 3,54. A különbség kisebb mértékű, amely arra utal, hogy mindkét országban fontos szerepet kap a logikus gondolkodás fejlesztése.
- **Kreativitás:** Az osztrák diákok átlaga 3,72, míg a magyar diákoké 3,30. A különbség itt is érzékelhető, de nem kiemelkedő.

- **Leggyengébben értékelt készségek:**



- **Magyarországon:** A műszaki hozzáértés az egyik leggyengébben értékelt készség (2,40), különösen a lányok körében (1,84). Ez a terület kiemelt fejlesztést igényelne, főként a lányok körében.
- **Ausztriában:** Bár az osztrák diákok átlaga is alacsonyabb ezen a területen (3,4), még mindig jelentősen meghaladja a magyar diákok értékelését.

Fiúk közötti összehasonlítás

- Az osztrák fiúk minden vizsgált készségben magasabb önértékelést adtak maguknak, mint a magyar fiúk.
- **Informatikai ismeretek:** Az osztrák fiúk átlaga 3,92, míg a magyar fiúk 3,74-et értek el. Ez arra utal, hogy az osztrák oktatási rendszer hatékonyabban fejlesztheti a technológiai készségeket.
- **Türelem:** Az osztrák fiúk 3,72-es önértékelése jelentősen meghaladja a magyar fiúk 3,13-as értékét, ami a személyes készségek fejlesztésére fordított nagyobb figyelmet jelezheti.
- **Műszaki hozzáértés:** Az osztrák fiúk 3,75, míg a magyar fiúk 3,13 értéket adtak. Ez a különbség jelentős, és arra utal, hogy az osztrák fiúk magabiztosabbak a technikai ismeretekben.

Lányok közötti összehasonlítás

- Az osztrák lányok szinte minden vizsgált készségben magasabb önértékelést mutattak, kivéve a **műszaki hozzáértés** terén, ahol a különbség még inkább szembetűnő.
- **Angol nyelvtudás:** Az osztrák lányok 4,05-re értékelték magukat, szemben a magyar lányok 3,53-as átlagával. Ez jelentős különbség, ami az idegen nyelvi oktatás eltérő minőségére utalhat.
- **Műszaki hozzáértés:** Az osztrák lányok 2,90-es értéke jóval magasabb a magyar lányok 1,84-es értékelésénél. Ez a különbség arra utal, hogy Ausztriában a lányokat jobban bevonják a műszaki területekre.
- **Pontosság:** Az osztrák lányok 3,90, míg a magyar lányok 3,38-as értékelést adtak. Ez a különbség a precizitás és a részletekre való odafigyelés terén jelentkezik.



Nemek közötti eltérések az országokon belül

- **Magyarországon:** A fiúk általában magasabbra értékelték magukat, mint a lányok, különösen az **informatikai ismeretek** és a **műszaki hozzáértés** területén. Kivételt képez az **angol nyelvtudás**, ahol a különbség minimális a fiúk (3,74) és a lányok (3,53) között.
- **Ausztriában:** Az osztrák lányok több területen is magasabb önértékelést mutattak, mint a magyar lányok, különösen az **angol nyelvtudásban** és a **pontosságban**. A **műszaki hozzáértés** területén viszont jelentős különbség mutatkozik a fiúk (3,75) és a lányok (2,90) között.

Összegzés

A magyar és osztrák diákok önértékelése alapján számos készség és képesség terén különbségek figyelhetők meg, amelyek részben az oktatási rendszer sajátosságaiból, részben pedig kulturális és társadalmi tényezőkből fakadhatnak. Az eredmények azt mutatják, hogy az osztrák diákok általánosságban magasabb önértékeléssel rendelkeznek mind az alapvető készségek, mind az informatikai kompetenciák terén.

Az informatikai ismeretek és az angol nyelvtudás mindkét országban kiemelkedő fontosságúak, de az osztrák diákok ezeken a területeken is magabiztosabbnak érzik magukat. Különösen nagy eltérés figyelhető meg a műszaki hozzáértésben, ahol az osztrák fiúk és lányok egyaránt magasabbra értékelik képességeiket, mint magyar társaik. Ez arra utalhat, hogy az osztrák oktatás nagyobb hangsúlyt fektet a technológiai és gyakorlati készségek fejlesztésére.

A nemek közötti különbségek mindkét országban megfigyelhetők, de Magyarországon markánsabbak. A magyar fiúk szinte minden területen magasabb önértékelést mutatnak, különösen az informatikai ismeretek és a logikus gondolkodás terén. A magyar lányok alacsony önértékelése a műszaki készségek és az informatika területén arra utalhat, hogy a társadalmi sztereotípiák erőteljesebben hatnak, ami visszatarthatja őket e pályák választásától. Ausztriában a lányok több területen közelebb állnak a fiúk önértékeléséhez, ami azt sugallhatja, hogy ott sikeresebbek a nemi egyenlőséget támogató intézkedések az oktatásban.

A fejlesztési irányok közé tartozhat Magyarországon az informatikai és műszaki területek vonzóbbá tétele a lányok számára, például női példaképek bemutatásával, interaktív oktatási programokkal és célzott mentorálással. Az oktatási rendszer fejlesztésében fontos lenne a



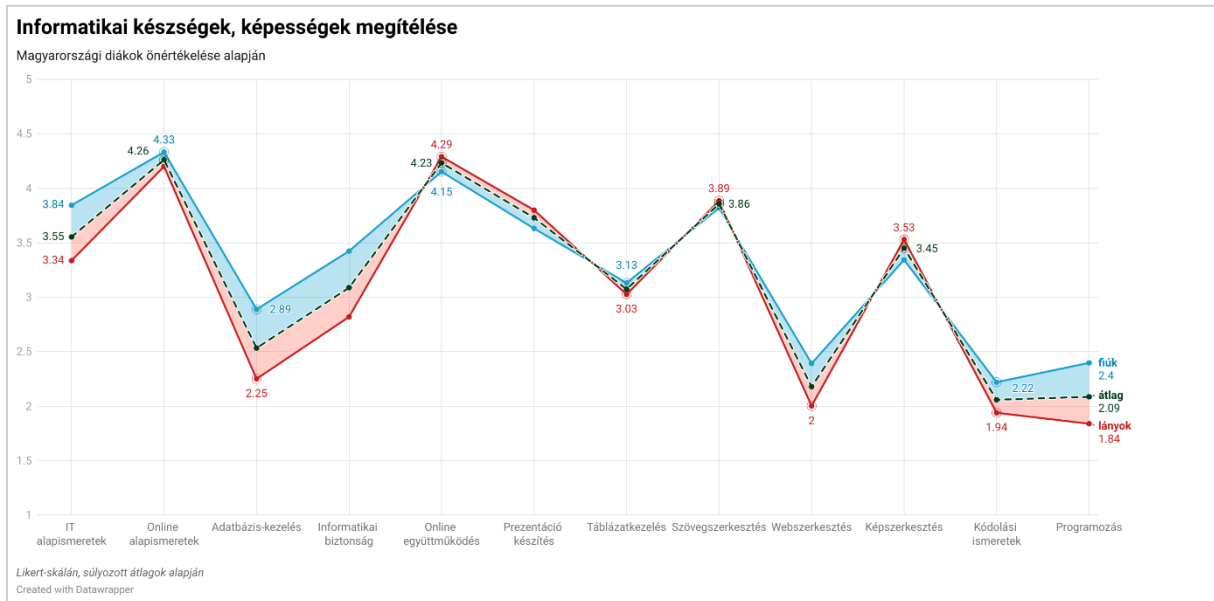
gyakorlati és kreatív tanulási módszerek bevezetése, amelyek növelhetik a diákok önbizalmát és alkalmazható tudását.

*Az osztrák diákok magasabb önértékelése az oktatási rendszer **strukturáltabb és gyakorlatiasabb megközelítésére utalhat**, amely több lehetőséget biztosít a diákoknak készségeik fejlesztésére. Az informatikai tudás és az angol nyelv erős jelenléte az osztrák önértékelésekben arra is utalhat, hogy az oktatás **jobban illeszkedik a munkaerőpiac elvárásaihoz**.*

*Összességében az eredmények arra hívják fel a figyelmet, hogy **mindkét országban szükség van a digitális és műszaki kompetenciák további fejlesztésére**, de Magyarországon különösen fontos **a lányok bevonása és támogatása ezekben a területeken**. Az oktatási rendszerek modernizálása, a gyakorlati készségek hangsúlyozása és a nemi egyenlőséget támogató kezdeményezések hozzájárulhatnak a diákok magabiztosságának növeléséhez és a jövőbeli pályaválasztásuk sikerességéhez.*

IT készségek és képességek

A **magyar diákok önértékelése az IT-készségekről** (24. ábra) általában magasabb pontszámokat mutat, az értékek 2,06 és 4,26 között mozognak. A legjobb eredményeket az online alapismeretek (átlag: 4,26) és a szövegszerkesztés (3,86) területén érték el, míg a legalacsonyabb pontszámok a kódolási ismeretek (2,06) és a programozás (2,08) terén születtek. Ez utóbbiak fejlesztésre szorulnak, különösen a lányok körében, akik alacsonyabb önértékelést mutattak e területeken.



24. ábra: Magyar diákok önértékelése informatikai készségeikről, képességeikről

A **számítógépes alapismeretek** átlagértéke Magyarországon 3,55, amely az egyik legjobban értékelt terület. A fiúk önértékelése (3,84) szignifikánsan magasabb, mint a lányoké (3,34), amely különbség statisztikailag is igazolható ($p < 0,001$). Ez az eltérés arra utalhat, hogy a fiúk technológiai érdeklődése és magabiztossága ebben a témában nagyobb. A lányok esetében érdemes lehet további támogatást nyújtani ezen alapismeretek megerősítéséhez.

Az **online alapismeretek** Magyarországon kiemelkedő átlagértéket mutatnak (4,26), amely a legmagasabb érték a vizsgált készségek között. A fiúk (4,33) és a lányok (4,20) önértékelése között nincs szignifikáns eltérés ($p = 0,341$), ami azt jelzi, hogy mindkét nem hasonlóan kompetensnek érzi magát az internet használatában. Ez a terület jól beépült a diákok mindennapi életébe, ezért nem mutat jelentős különbséget a nemek között.

Az **adatbázis-kezelés** átlagértéke 2,53, amely a gyengébben értékelt területek közé tartozik. A fiúk önértékelése (2,89) szignifikánsan magasabb, mint a lányoké (2,25), amely különbség statisztikailag igazolható ($p < 0,001$). Ez az eredmény arra utal, hogy az adatbázis-kezelés oktatása során a lányok további támogatást igényelhetnek, például gyakorlatorientált megközelítéssel vagy a relevancia hangsúlyozásával.

Az **informatikai biztonság** átlagértéke 3,08, amely közepes értékelési kategóriába tartozik. A fiúk (3,42) magasabb önértékelést mutattak, mint a lányok (2,82), és ez a különbség szignifikáns ($p < 0,001$). A fiúk informatikai iránti nagyobb érdeklődése vagy a gyakorlati



tapasztalatok hiánya a lányok körében okozhatja ezt az eltérést. A lányok körében ezen a területen különösen fontos lehet az IT szakmák iránti érdeklődés ösztönzése.

Az **online együttműködés** területén a magyar diákok átlagértéke 4,23, amely rendkívül magas. A lányok (4,29) enyhén magasabbra értékelték magukat, mint a fiúk (4,15), de a különbség nem szignifikáns ($p = 0,506$). Ez az eredmény tükrözi a lányok nagyobb aktivitását a közösségi média platformokon, de általánosan elmondható, hogy mindkét nem magabiztos ezen a területen.

A **prezentációkészítés** átlagértéke 3,73, amely szintén a magasabbra értékelt készségek közé tartozik. A lányok (3,80) enyhén magasabb önértékelést mutattak, mint a fiúk (3,63), de a különbség nem szignifikáns ($p=0,080$). Ez az eredmény arra utalhat, hogy a lányok ezen a téren nagyobb tapasztalattal rendelkeznek, például az iskolai projektek során.

A **táblázatkezelés** átlagértéke 3,07, amely közepes értéknek tekinthető. A fiúk (3,13) és a lányok (3,03) önértékelése között nincs szignifikáns különbség ($p=0,262$). Ez azt jelzi, hogy e területen mindkét nem hasonló szinten érzi magát kompetensnek, bár a készség fejlesztése továbbra is indokolt.

A **szövegszerkesztés** átlagértéke 3,86, amely szintén az egyik legmagasabb érték a vizsgált területeken. A lányok (3,88) enyhén magasabb önértékelést adtak, mint a fiúk (3,82), de a különbség nem szignifikáns ($p=0,054$). Ez az eredmény tükrözi a lányok gyakoribb szövegszerkesztési tapasztalatait, például az iskolai munkák során.

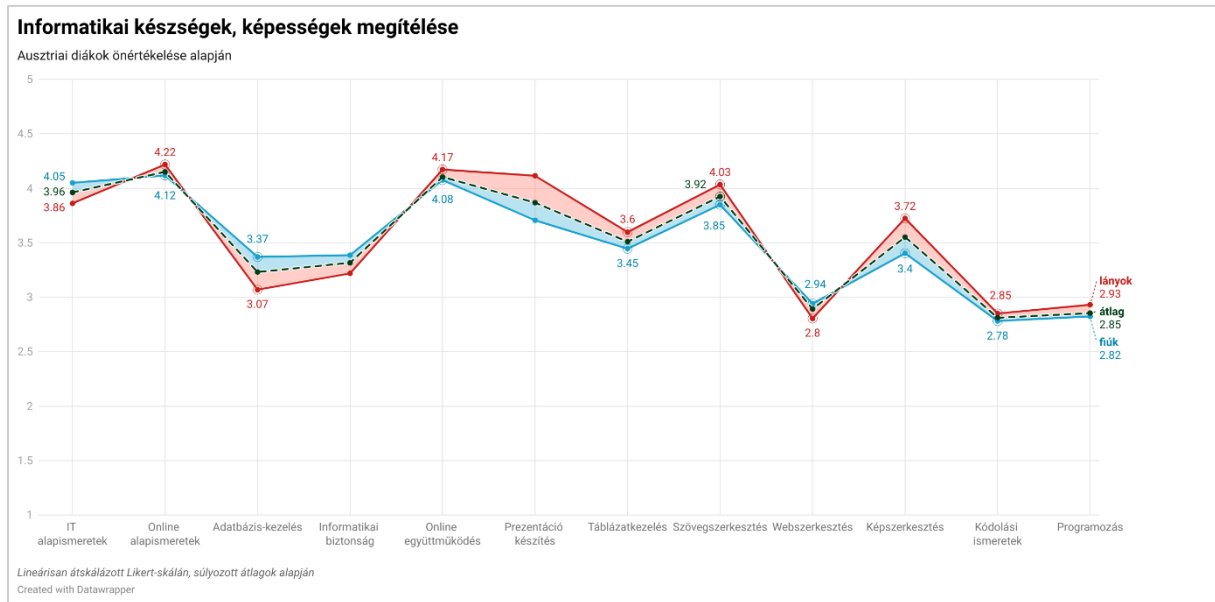
A **webszerkesztés** átlagértéke 2,18, amely a gyengébb értékelt készségek közé tartozik. A fiúk (2,39) szignifikánsan magasabbra értékelték magukat, mint a lányok (2,00), és ez a különbség statisztikailag is igazolható ($p<0,001$). Ez az eredmény tükrözi a technológiai érdeklődés nemek közötti eltéréseit, valamint a lányok alacsonyabb részvételét az IT-specifikus területeken.

A **képszerkesztés** átlagértéke 3,45, amely a közepesen magas értékek közé tartozik. A lányok (3,53) magasabb önértékelést mutattak, mint a fiúk (3,34), de a különbség nem szignifikáns ($p = 0,455$). Ez az eredmény összhangban van azzal a tendenciával, hogy a lányok gyakrabban vesznek részt vizuális projektekben.

A **kódolási ismeretek** átlagértéke 2,06, amely az egyik legalacsonyabb érték. A fiúk (2,22) szignifikánsan magasabbra értékelték magukat, mint a lányok (1,94), és ez a különbség statisztikailag igazolható ($p=0,031$). Ez arra utal, hogy a kódolás oktatásában szükség lehet a lányok nagyobb bevonására.



A **programozás** átlagértéke 2,08, amely szintén a legalacsonyabb értékek közé tartozik. A fiúk (2,40) önértékelése szignifikánsan magasabb, mint a lányoké (1,83), és ez a különbség statisztikailag is igazolható ($p < 0,001$). Ez az eredmény tükrözi a fiúk nagyobb érdeklődését és tapasztalatát a programozás területén, miközben rámutat a lányok ösztönzésének szükségességére ezen a téren.



25. ábra: Osztrák diákok önértékelése informatikai készségeikről, képességeikről

Az **osztrák diákok informatikai készségeinek** önértékelése (25. ábra) kiegyensúlyozott képet mutat, az átlagos értékek 2,81 és 4,15 között mozognak. A diákok legmagasabbra az online alapismereteket (4,15) és az online együttműködést (4,10) értékelték, míg a programozás (2,85) és a kódolási ismeretek (2,81) területén alacsonyabb önbizalmat mutattak. Ez a megoszlás arra utal, hogy az osztrák diákok erősebbek a mindennapi, hétköznapi digitális készségekben.

Számítógépes alapismeretek terén az osztrák diákok átlagos önértékelése 3,96, ami viszonylag magasnak tekinthető. A fiúk (4,05) kissé magabiztosabbak ezen a területen, mint a lányok (3,86), de a különbség nem szignifikáns. Ez azt sugallja, hogy mindkét nem megfelelő alaptudással rendelkezik a számítógépes alapismeretek terén, de a fiúk minimálisan nagyobb önbizalommal bírnak.

Az **online alapismeretek (internet használat)** a legmagasabb értékelést kapta (4,15), ami arra utal, hogy az osztrák diákok magabiztosak az internet mindennapi használatában. A lányok (4,22) némileg magasabbra értékelték magukat, mint a fiúk (4,12), ami azt mutathatja, hogy a lányok aktívabban használják az internetet különböző célokra.



Az **adatbázis-kezelés** terén az átlagos önértékelés 3,23, amely közepes szintű készséget tükröz. A fiúk (3,37) jobbnak ítélték meg tudásukat, mint a lányok (3,07), de az eltérés nem szignifikáns. Az eredmények arra utalnak, hogy az adatbázis-kezelés területén továbbra is van lehetőség a fejlődésre.

Az **informatikai biztonság** terén az osztrák diákok átlaga 3,32, ami közepes önértékelést jelez. A fiúk (3,39) valamivel magabiztosabbak, mint a lányok (3,22), de a különbség itt sem jelentős. Ez a terület kiemelt jelentőségű a jövő szempontjából, így további oktatási fókusz igényelhet.

Az **online együttműködés** is magas értékelést kapott (4,10), különösen a lányok (4,17) körében, akik magasabbra értékelték magukat, mint a fiúk (4,08). Az eltérés azonban nem szignifikáns ($p=0,032$). Ez az eredmény azt mutatja, hogy a diákok magabiztosak az online közösségi platformok és együttműködési eszközök használatában.

A **prezentáció készítés** terén az átlagos érték 3,87, ami viszonylag jónak tekinthető. A lányok (4,11) magasabbra értékelték magukat, mint a fiúk (3,71). Ez az eltérés statisztikailag nem jelentős.

A **táblázatkezelés** terén az átlagos önértékelés 3,51, ami közepes-jó szintet jelez. A lányok (3,60) némileg magasabbra értékelték magukat, mint a fiúk (3,45), de a különbség nem jelentős. Ez azt mutatja, hogy a táblázatkezelő programok használata mindkét nemnél fejlesztésre szorul.

A **szövegszerkesztés** átlaga 3,92, amely a magasabb önértékelések közé tartozik. A lányok (4,03) kissé magabiztosabbak, mint a fiúk (3,85), ami a nőkre jellemző precízebb és alaposabb munkavégzést tükrözheti.

A **webszerkesztés** esetén az átlagos érték 2,89, ami alacsonyabb szintű készséget jelez. A fiúk (2,94) kicsit magabiztosabbak, mint a lányok (2,80), de a különbség nem jelentős.

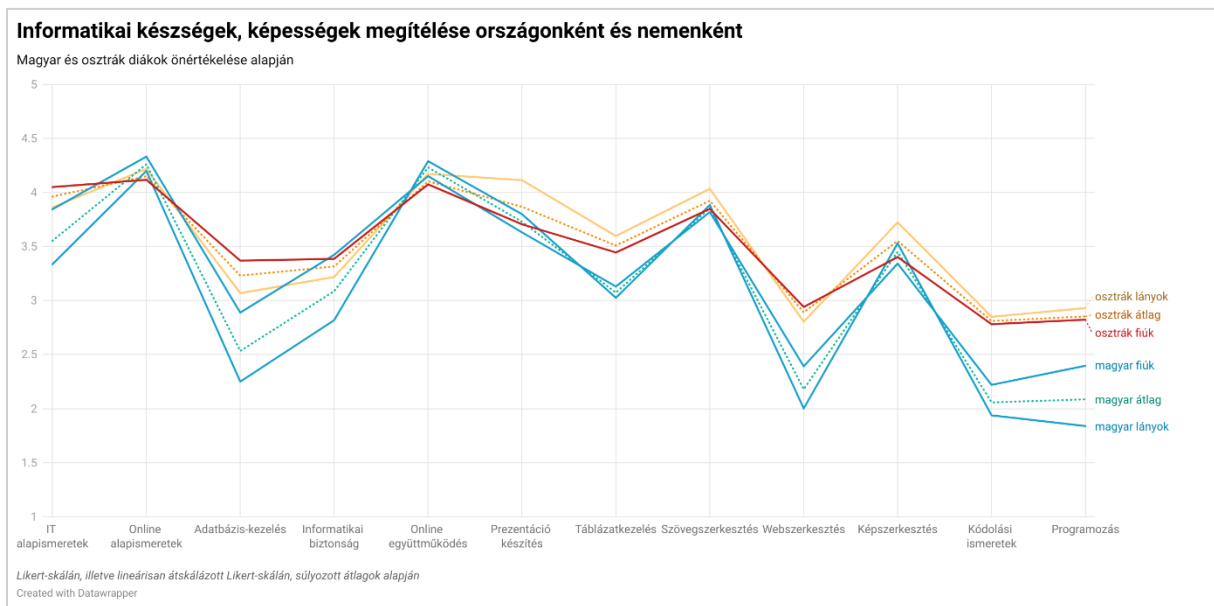
A **képszerkesztés** átlaga 3,55, amely közepes készséget tükröz. A lányok (3,72) magasabbra értékelték magukat, mint a fiúk (3,40), de az eltérés nem szignifikáns. A lányok vizuális és kreatív területeken való aktívabb részvétele lehet ennek az oka.

A **kódolási ismeretek** terén az osztrák diákok körében a leggyengébb értékelést kapta (2,81) az IT-készségek között. A lányok (2,78) enyhén magasabb pontszámot adtak, mint a fiúk (2,85), de a különbség nem szignifikáns.



A **programozás** szintén a gyengébb területek közé tartozik, az átlagérték 2,85. A fiúk (2,82) és a lányok (2,93) között alig van különbség, ami azt jelzi, hogy mindkét nem hasonlóan érzi magát kevésbé kompetensnek ezen a téren.

Országok közötti különbségek



26. ábra: Magyar és osztrák diákok informatikai önértékelésének összehasonlítása

- Általános szinten az osztrák diákok magasabb önértékelést mutattak az IT-készségek terén, különösen az online alapismeretek (Magyarország: 4,26; Ausztria: 4,15) és a számítógépes alapismeretek (Magyarország: 3,55; Ausztria: 3,96) területén (26. ábra). Ez arra utalhat, hogy az osztrák oktatásban nagyobb hangsúly kerül az alapvető digitális kompetenciákra.
- Magyar diákok viszont kiemelkedően teljesítettek a szövegszerkesztésben (Magyarország: 3,86; Ausztria: 3,92) és a prezentációkészítésben (Magyarország: 3,73; Ausztria: 3,87), ahol az eredmények közel azonosak, ami kiegyenlített tudásszintet jelez.
- A kódolási ismeretek (Magyarország: 2,06; Ausztria: 2,81) és a programozás (Magyarország: 2,08; Ausztria: 2,85) terén az osztrák diákok lényegesen jobb eredményt értek el. Ez a különbség az osztrák oktatási rendszerben megjelenő, programozásra és algoritmikus gondolkodásra fókuszáló tantervi elemekből eredhet.



- A webszerkesztés terén az osztrák diákok is jobban teljesítettek (Magyarország: 2,18; Ausztria: 2,89), ami azt jelezheti, hogy az osztrák diákok jobban ismerik a honlapkészítés és webes tartalmak előállításának alapjait.
- Magyar diákok ugyanakkor a képszerkesztésben (Magyarország: 3,45; Ausztria: 3,55) és az online együttműködésben (Magyarország: 4,23; Ausztria: 4,10) is jól teljesítettek, azonban ezen a területen az osztrák diákok is közel azonos szintet értek el.

Fiúk összehasonlítása

- A magyar fiúk kimagaslóan teljesítettek az online alapismeretek (4,33) és a számítógépes alapismeretek (3,84) területén, míg az osztrák fiúk ugyanezen területeken 4,12 és 4,05 pontot értek el. Ez azt sugallja, hogy a magyar fiúk jobban kihasználják a digitális eszközöket a mindennapi életben.
- Adatbázis-kezelésben és informatikai biztonságban azonban az osztrák fiúk teljesítettek jobban (Adatbázis-kezelés: Magyarország: 2,89; Ausztria: 3,37; Informatikai biztonság: Magyarország: 3,42; Ausztria: 3,39), ami az osztrák oktatás gyakorlatiasabb megközelítését jelezheti.
- Kódolási ismeretek és programozás terén a magyar fiúk (Kódolás: 2,22; Programozás: 2,40) elmaradtak az osztrák fiúktól (Kódolás: 2,78; Programozás: 2,82), ami arra utalhat, hogy a magyar oktatásban kevésbé kap hangsúlyt a programozás.

Lányok összehasonlítása

- A magyar lányok jelentősen gyengébben teljesítettek a kódolás (1,94) és a programozás (1,83) területén, mint az osztrák lányok (Kódolás: 2,85; Programozás: 2,93). Ez az eltérés rámutathat arra, hogy az osztrák oktatásban a lányokat jobban bevonják ezekbe a területekbe.
- Prezentációkészítésben viszont a magyar lányok (3,80) és az osztrák lányok (4,11) között szorosabb volt az eredmény, bár az osztrák lányok enyhe előnyben voltak. Ez azt mutathatja, hogy az osztrák oktatásban a kreatív és vizuális megoldások nagyobb hangsúlyt kapnak.
- Adatbázis-kezelésben a magyar lányok (2,25) lemaradtak az osztrák lányokhoz (3,07) képest. Ez szintén azt jelezheti, hogy az adatkezelési és rendszerszintű gondolkodásra az osztrák oktatás nagyobb hangsúlyt fektet.



Nemek közötti eltérések az országokon belül

- Magyarországon a fiúk szinte minden területen magasabb önértékeléssel rendelkeznek, különösen a számítógépes alapismeretek (fiúk: 3,84; lányok: 3,34) és a programozás (fiúk: 2,40; lányok: 1,83) terén. A legjelentősebb különbségek a technikai és műszaki területeken mutatkoznak.
- Ausztriában a nemek közötti különbségek kiegyenlítettebbek, de néhány területen, például a prezentációkészítésben (fiúk: 3,71; lányok: 4,11) a lányok jobban teljesítenek.
- Az informatikai biztonság és a kódolás terén mindkét országban a fiúk rendelkeznek magasabb önértékeléssel, bár Ausztriában kisebb a nemek közötti eltérés.

Összegzés

A magyar és osztrák diákok informatikai készségeinek önértékelése jelentős különbségeket mutat, különösen a technikai és programozási területeken. Az eredmények alapján az osztrák diákok összességében magabiztosabbnak érzik magukat az informatikai készségek terén, míg a magyar diákok inkább az alapvető digitális kompetenciákban és szövegszerkesztési készségekben erősek.

A vizsgált területek közül az online alapismeretek és az online együttműködés mindkét országban kiemelkedően magas értékelést kapott, ami arra utal, hogy a diákok magabiztosan használják az internetet és az online közösségi platformokat. A számítógépes alapismeretek tekintetében az osztrák diákok magasabb önértékelést mutattak, ami arra enged következtetni, hogy az osztrák oktatási rendszer nagyobb hangsúlyt fektet a digitális alapkészségek fejlesztésére. A szövegszerkesztés esetében azonban a két ország eredményei közel azonosak, ami azt jelzi, hogy ez a készség mindkét országban megfelelő szinten van jelen az oktatásban.

Az adatbázis-kezelés és a táblázatkezelés területén az osztrák diákok jelentősen magabiztosabbak voltak, míg a magyar diákok esetében alacsonyabb értékek születtek. Ez azt mutatja, hogy az adatkezelési és analitikai készségek fejlesztésére Magyarországon nagyobb hangsúlyt kellene fektetni. A legnagyobb eltérés a kódolási ismeretek és a programozás terén mutatkozott, ahol az osztrák diákok lényegesen jobb önértékelést adtak maguknak. Ez a különbség arra utalhat, hogy az osztrák oktatási rendszer jobban építi be a programozási és



algoritmikus gondolkodás fejlesztését a tantervbe, míg Magyarországon ezen a területen jelentős fejlődési lehetőség rejlik.

A kreatív digitális készségek, például a webszerkesztés és a képszerkesztés szintén jobban teljesítettek az osztrák diákok körében, ami arra utalhat, hogy az osztrák oktatásban nagyobb hangsúlyt kap a vizuális és interaktív tartalomkészítés. **Magyarországon ugyanakkor a diákok magasabb önértékelést mutattak az online együttműködés és szövegszerkesztés terén,** ami arra enged következtetni, hogy az oktatásban és a mindennapi iskolai munka során nagyobb szerepet kapnak ezek a kompetenciák.

A nemek közötti különbségek tekintetében **Magyarországon a fiúk szinte minden területen magasabb önértékelést mutattak,** különösen a műszaki és programozási készségekben. Ez az eltérés a társadalmi sztereotípiák hatására is visszavezethető, mivel a műszaki és informatikai területeket hagyományosan inkább a fiúkhöz kötik. **A legnagyobb eltérések a programozás, az adatbázis-kezelés és a webszerkesztés területén figyelhetők meg,** ahol a fiúk jelentősen magabiztosabbnak érzik magukat, mint a lányok. **Az osztrák diákok esetében a nemek közötti különbségek kiegyenlítettebbek, de itt is megfigyelhető, hogy a fiúk magabiztosabbak az IT-technikai készségek terén,** míg a lányok magasabb önértékeléssel bírnak a prezentációkészítés és az együttműködési készségek terén.

Az osztrák és magyar lányok összehasonlításában jelentős eltérés mutatkozott, különösen a programozás és kódolás terén. Az **osztrák lányok sokkal magabiztosabbak ezen a területen,** mint a magyar lányok, ami arra utalhat, hogy az osztrák oktatási rendszer hatékonyabban vonja be a lányokat a technológiai és informatikai területekbe. Ez a különbség Magyarországon is csökkenthető lenne célzott ösztönző programokkal, mentorálási lehetőségekkel és olyan oktatási reformokkal, amelyek nagyobb hangsúlyt fektetnek a lányok technológiai készségeinek fejlesztésére.

A fejlesztési lehetőségek tekintetében Magyarországon kiemelten fontos lenne a programozás és kódolás oktatásának megerősítése, különösen a lányok körében, mivel az eredmények azt mutatják, hogy ezen a területen alacsony az önbizalom. A programozás oktatásában nagyobb szerepet kaphatna a gyakorlati, projektalapú megközelítés, amely segítené a diákok magabiztosságának növelését. **Az adatbázis-kezelés és az analitikai készségek fejlesztése szintén kulcsfontosságú lenne,** mivel a magyar diákok ezen a téren jelentős hátrányban vannak az osztrák társaikkal szemben.



A digitális tartalomkészítés fejlesztése is indokolt, különösen a webszerkesztés és képszerkesztés terén, mivel az osztrák diákok ezen a területen magabiztosabbnak érzik magukat. Az IT-biztonsági ismeretek fejlesztése mindkét országban fontos lenne, mivel a diákok önértékelése ezen a területen közepes szinten van, pedig a kiberbiztonság egyre nagyobb jelentőséggel bír a digitális világban.

Összességében az eredmények azt mutatják, hogy az osztrák informatika-oktatás strukturáltabb és gyakorlatiasabb, ami elősegíti a diákok magasabb önértékelését az IT-készségek terén. Magyarországon az alapkészségek és a szövegszerkesztési kompetenciák erősebbek, de a programozás, az adatbázis-kezelés és a műszaki ismeretek fejlesztésére nagyobb hangsúlyt kellene fektetni. A lányok bevonása és támogatása kiemelt terület lehet, különösen Magyarországon, ahol az IT-szektor még mindig erősen férfias szakmaként él a köztudatban.



9. Az informatikai ismeretek forrásai

A **magyar válaszadók** 83%-a az iskolai oktatást jelölte meg legfőbb informatikai ismeretszerzési forrásként (27. ábra). Ez azt mutatja, hogy az iskolai oktatás kulcsszerepet játszik az informatikai kompetenciák fejlesztésében.

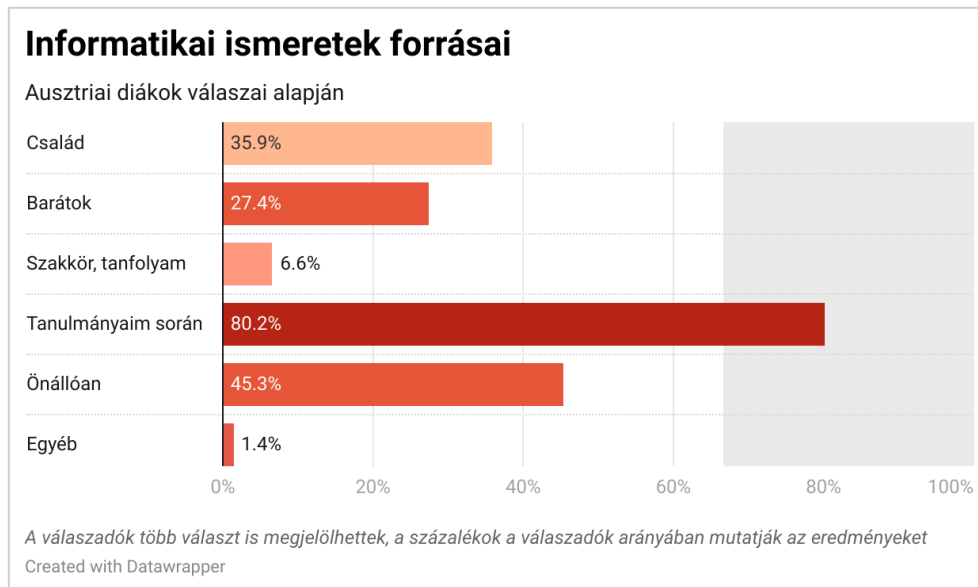


27. ábra: Informatikai ismeretek forrásai a magyar diákok körében

A második legnagyobb arányt az önálló tanulás képviselte, amelyet a válaszadók **59,3%-a** említett. Ez az eredmény azt mutatja, hogy a fiatalok jelentős része az informatikai ismereteket saját kezdeményezés alapján, például online forrásokból, oktatóanyagokból vagy tapasztalati úton szerzi meg.

A család szerepe is kiemelt jelentőségű: a válaszadók **44,9%-a** jelezte, hogy családtagoktól szerezte az ismereteit. Ez arra utal, hogy az otthoni környezet is fontos tanulási platform.

Barátoiktól a válaszadók **41,1%-a** tanult informatikai ismereteket, ami szoros közösségi tanulási folyamatokat jelez. A szakkörök, tanfolyamok szerepe azonban viszonylag alacsony, a válaszadók mindössze **7,7%-a** említette ezt a lehetőséget.



28. ábra: Informatikai ismeretek forrásai az osztrák diákok körében

Az **osztrák válaszadók** körében szintén az iskolai tanulmányok volt a legjelentősebb informatikai ismeretszerzési forrás, amit a válaszadók **80,2 %-a** említett (28. ábra). Ez hasonló trendet mutat, mint Magyarországon, ahol az oktatási intézmények domináns szerepet töltenek be az informatikai készségek fejlesztésében.

Az osztrák válaszadók **45,3 %-a** önálló tanulással (is) szerzett informatikai ismereteket, ami valamivel alacsonyabb arány, mint Magyarországon. Ez az eredmény arra utalhat, hogy az osztrák fiatalok kevésbé támaszkodnak saját kezdeményezésű tanulásra, mint magyar társaik.

A család szerepe az osztrák mintában **35,9 %-os** volt, ami szintén alacsonyabb, mint Magyarországon. A barátok szerepe szintén visszafogottabb, mindössze **27,4 %**, ami egy közepes mértékű szociális tanulási folyamatot jelez.

A szakkörök, tanfolyamok itt is alacsony jelentőséggel bírnak, mindössze **6,6 %-ot** értek el. Az „egyéb” kategória csupán marginális arányt (1,4 %) képvisel.

Összegzés

A magyar és osztrák diákok informatikai ismereteinek forrásai hasonló mintázatot mutatnak, de bizonyos eltérések figyelhetők meg a tanulás módjában és a közösségi szereplők befolyásában.

Mindkét országban az iskolai oktatás a legfontosabb információforrás, Magyarországon a diákok 83%-a, míg Ausztriában 80,2%-a jelölte meg ezt elsődleges tanulási csatornaként. Ez



azt mutatja, hogy az informatikai készségek fejlesztése nagymértékben az oktatási intézményekre hárul, és az iskolai rendszer kulcsszerepet játszik az informatikai alapismeretek átadásában.

Az önálló tanulás terén azonban jelentős különbségek figyelhetők meg a két ország között. Magyarországon a diákok 59,3 %-a saját kezdeményezésű tanulással, míg Ausztriában ez az arány alacsonyabb, mindössze 45,3 %.

A család szerepe szintén eltérő a két országban. Magyarországon a diákok 44,9 %-a jelölte meg a családtagokat informatikai tudásának forrásaként, míg Ausztriában ez az arány 35,9 %. Ez arra enged következtetni, hogy a magyar családokban nagyobb szerepet kap az informatikai készségek informális átadása, míg Ausztriában a diákok inkább az iskolai oktatásra és saját tanulásukra támaszkodnak.

A barátoktól történő tanulás szintén gyakoribb Magyarországon (41,1 %), mint Ausztriában (27,4 %). Ez azt sugallja, hogy Magyarországon az informatikai ismeretek elsajátítása gyakrabban zajlik szociális tanulási környezetben, míg az osztrák diákok kevésbé támaszkodnak kortársaikra ezen a téren.

A szakkörök és tanfolyamok szerepe mindkét országban elenyésző, Magyarországon a diákok mindössze 7,7 %-a, míg Ausztriában 6,6%-a vesz részt ilyen formális kiegészítő képzésben.

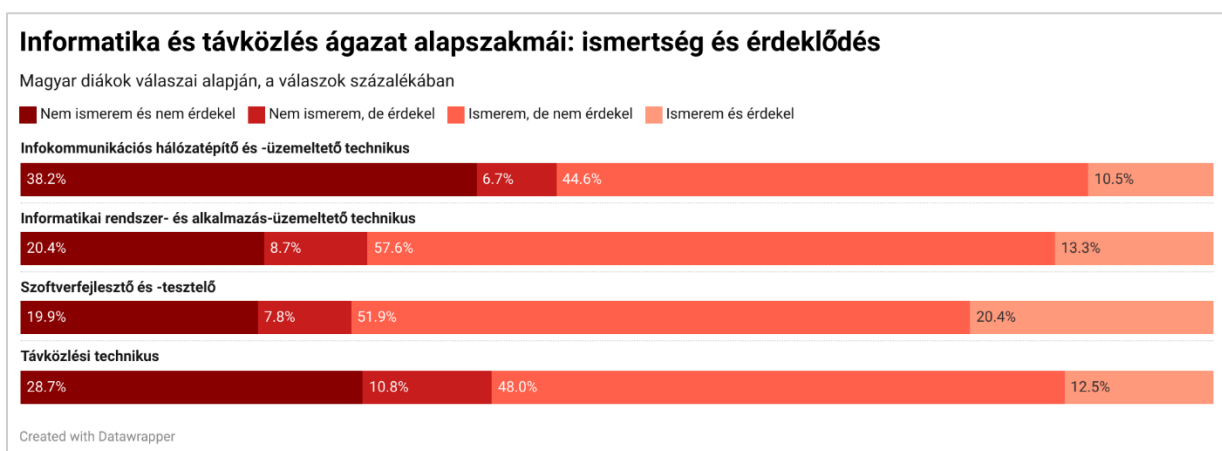
Összességében az adatok azt mutatják, hogy mind Magyarországon, mind Ausztriában az iskolai oktatás az informatikai ismeretek elsődleges forrása, de a magyar diákok nagyobb mértékben támaszkodnak az önálló tanulásra, családjukra és barátaikra, mint osztrák társaik. Az osztrák rendszerben a diákok kevésbé szorulnak rá az önálló tudásszerzésre, ami arra utalhat, hogy az informatikai oktatásuk szélesebb körű és strukturáltabb. Ugyanakkor az informatikai szakkörök és tanfolyamok alacsony részvételi aránya mindkét országban azt jelzi, hogy ezek a lehetőségek kevésbé elérhetőek, vagy a diákok nem tartják őket elég vonzóknak.



10. Szakmák ismertsége és az érdeklődés mértéke

A kérdések célja a válaszadók körében az informatika ágazat szakmáinak ismertségének és az azok iránti érdeklődés szintjének feltárása. Magyarországon négy, az ágazatban létező alapszakmát, valamint tizenkét informatikai munkakört értékelték, míg Ausztriában hat informatikai szakmai területről kérdezték a diákokat. Az elemzés kifejti, hogy a válaszadók körében milyen mértékben ismertek az adott területek, és milyen szinten mutatnak érdeklődést irántuk.

Alapszakmák Magyarországon



29. ábra: Alapszakmák ismertsége és érdeklődés a magyar diákok körében

Az alapszakmák ismertségét, és a hozzájuk kapcsolódó érdeklődés mértékét a magyar diákok körében a 29. ábra szemlélteti.

Az **infokommunikációs hálózatépítő és -üzemeltető technikus** szakma esetében a válaszadók közel fele (44,6 %) ismeri a szakmát, de nem érdeklődik iránta. Ez arra utal, hogy a szakma ismertsége viszonylag magas, de a válaszadók számára kevésbé vonzó. Azok, akik ismerik és érdeklődnek, mindössze 10,5 %-ot tesznek ki. Ez a viszonylag alacsony arány a szakma gyakorlati jellegéből és infrastruktúra-központúságából fakadhat, amely kevésbé számít vonzónak a fiatalabb generációk számára. A szakma népszerűsítése és gyakorlati alkalmazásainak bemutatása javíthatná az érdeklődést.

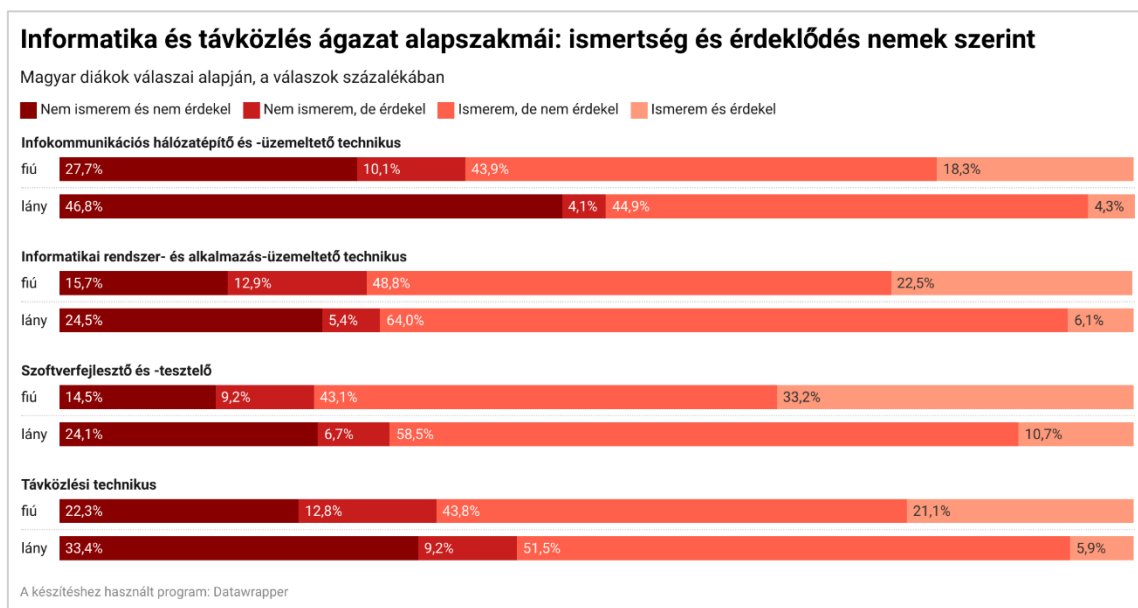
Az **informatikai rendszer- és alkalmazás-üzemeltető technikus (rendszergazda)** szakma ismertsége és az iránta mutatott érdeklődés kiemelkedik a többi alapszakma közül. A válaszadók több mint fele (57,6 %) ismeri a szakmát, és 13,3 %-uk nemcsak ismeri, hanem érdeklődik is iránta. Ez az adat arra utal, hogy a rendszergazdai tevékenységek széles körben



ismertek, és az IT-infrastruktúrával kapcsolatos stabil, technikai szerepek népszerűek lehetnek azok körében, akik technológiai karriert keresnek.

A **szoftverfejlesztő és -tesztelő** szakma mutatja a legmagasabb érdeklődési szintet az alapszakmák között, hiszen a válaszadók 20,4 %-a ismeri és érdeklődik is iránta. Ez a szakma különösen a technológiai szektor növekvő szerepe miatt vonzó. A válaszadók 51,9 %-a ismeri ugyan, de nem érdeklődik iránta. Az érdeklődési arány kiemelkedő, ami a szoftverfejlesztés és tesztelés szakma növekvő társadalmi és gazdasági jelentőségét tükrözi.

A **távközlési technikus** szakma esetében az érdeklődés alacsonyabb, mint a korábban említetteknél. Mindössze 12,5 % azok aránya, akik ismerik és érdeklődnek a szakma iránt. A válaszadók majdnem fele (48 %) ismeri, de nem érdeklődik iránta. Ez a távközlési infrastruktúra kevésbé vonzó jellegére utal, amely nem feltétlenül áll összhangban a digitális technológiák iránt érdeklődő fiatalabb korosztály preferenciáival.



30. ábra: Alapszakmák ismertsége és érdeklődés a magyar diákok körében, nemek szerinti bontásban

Az alapszakmák ismertsége és az érdeklődés mértéke eltérő képet mutat a magyar fiúk és lányok között (30. ábra)

Az **infokommunikációs hálózatépítő és -üzemeltető technikus** szakma esetében a fiúk 18,3%-a jelezte, hogy ismeri és érdeklődik a szakma iránta, míg 43,9%-uk ismeri, de nem érdeklődik iránta. Azok aránya, akik nem ismerik és nem is érdeklődnek, 27,7%. A lányok körében ez a szakma kevésbé népszerű: mindössze 4,3%-uk jelezte, hogy ismeri és érdeklődik, míg 44,9%-uk ismeri, de nem érdeklődik iránta. A lányok jelentős része (46,8%) nem ismeri és nem is



érdeklődik a szakma iránt. Az adatok alapján a nemek közötti különbség jelentős (Cramer's $V = 0,203$, $p < 0,001$), ami arra utal, hogy a szakma népszerűsége alacsonyabb a lányok körében, valószínűleg a technikai jelleg és a társadalmi percepciók miatt.

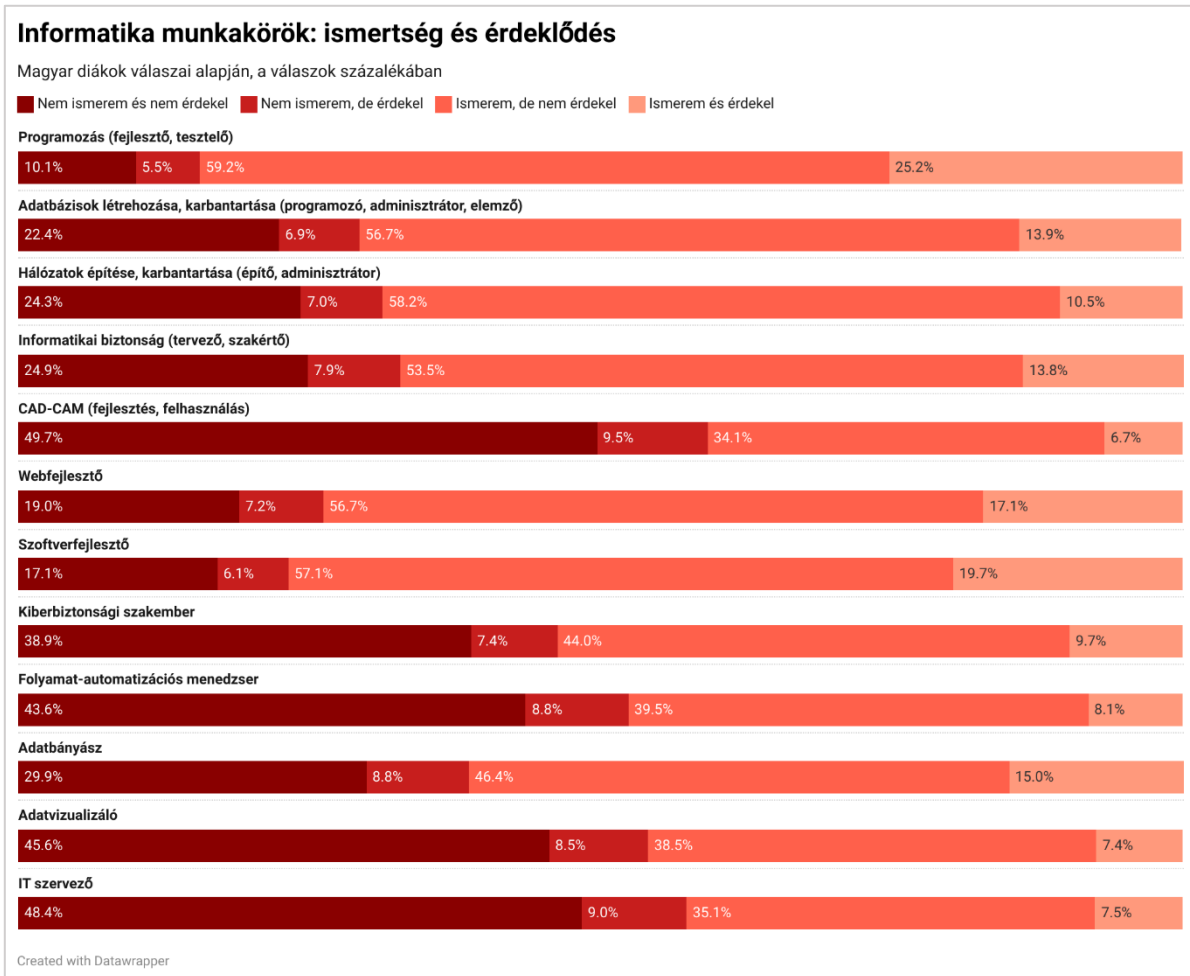
Az **informatikai rendszer- és alkalmazás-üzemeltető technikus** szakma iránti érdeklődés a fiúk körében viszonylag magas, 22,5%-uk ismeri és érdekli a szakma, míg 48,8%-uk ismeri, de nem érdeklődik iránta. A lányok körében azonban sokkal kisebb az érdeklődés, csupán 6,1%-uk jelezte, hogy ismeri és érdekli, miközben 64%-uk ismeri, de nem érdeklődik iránta. A különbség itt is szignifikáns (Cramer's $V = 0,208$, $p < 0,001$), ami arra utal, hogy a lányok érdeklődése ezen a területen alacsonyabb. Ez a különbség az IT-infrastruktúrával kapcsolatos szerepek társadalmi megítélésének köszönhető lehet.

A **szoftverfejlesztő és -tesztelő** szakma mutatja a legmagasabb érdeklődési arányt a fiúk körében, ahol 33,2% jelezte, hogy ismeri és érdekli a szakma. Ugyanakkor 43,1%-uk ismeri, de nem érdekli. A lányok körében az érdeklődési arány jóval alacsonyabb, mindössze 10,7% jelezte, hogy ismeri és érdekli a szakma, míg 58,5%-uk ismeri, de nem érdeklődik iránta. A nemek közötti különbség itt is kiemelkedő (Cramer's $V = 0,206$, $p < 0,001$), ami azt mutatja, hogy a lányok körében célzott programok szükségesek a szakma népszerűsítésére.

A **távközlési technikus** szakma esetében a fiúk 21,1%-a ismeri és érdekli a szakma, míg 43,8%-uk ismeri, de nem érdekli. A lányoknál az érdeklődési arány mindössze 5,9%, miközben 51,5%-uk ismeri, de nem érdeklődik iránta. Azok aránya, akik nem ismerik és nem érdeklődnek, a fiúk esetében 22,3%, míg a lányoknál 33,4%. A nemek közötti különbség jelentős (Cramer's $V = 0,176$, $p < 0,001$), ami a távközlési technikus szakma technológiai jellegéből adódó nemi arányeltolódásra utal.

Informatikai munkakörök Magyarországon

Az informatikai munkakörök ismertségét, és a hozzájuk kapcsolódó érdeklődés mértékét a magyar diákok körében a 31. ábra szemlélteti.



31. ábra: Informatikai munkakörök ismertsége és érdeklődés a magyar diákok körében

A **programozás (fejlesztő, tesztelő)** kiemelkedően népszerű, hiszen a válaszadók 25,2%-a ismeri és érdeklődik is ez a munkakör. Az érdeklődők aránya itt a legmagasabb az összes vizsgált kategória közül. A programozás ismertsége és népszerűsége a technológia terjedésével és a szakma széles körű alkalmazási lehetőségeivel magyarázható. Ugyanakkor a válaszadók közel 60%-a ismeri a munkakört, de nem érdeklődik iránta, ami arra utalhat, hogy a szakma kihívásai vagy specifikus technikai követelményei elriaszthatnak bizonyos csoportokat.

Az **adatbázisok létrehozása és karbantartása** terület kevésbé népszerű a programozáshoz képest. Bár a válaszadók több mint fele (56,7%) ismeri a munkakört, csupán 13,9% érdeklődik iránta. Ez azt mutatja, hogy az adatkezelési munkakörök kevésbé vonzóak, valószínűleg a terület monoton jellegének vagy kevésbé látványos aspektusainak köszönhetően.

A **hálózatok építése és karbantartása** munkakör ismertsége viszonylag magas (58,2%), de az érdeklődés mindössze 10,5%. Ez a szakma technikai jellegével és gyakorlati kihívásaival magyarázható, amelyek nem vonzzák a diákok többségét.



Az **informatikai biztonság** munkakör iránti érdeklődés 13,8%, amely alacsonyabb a programozáshoz képest, de még mindig jelentős. Ez a digitális világ növekvő biztonsági kihívásaival és az IT-biztonsági szakemberek iránti kereslettel magyarázható.

A **CAD-CAM (fejlesztés, felhasználás)** munkakör ismertsége és népszerűsége a legalacsonyabb az összes vizsgált terület közül. A válaszadók mindössze 6,7%-a érdeklődik a munkakör iránt, míg 49,7%-uk nem ismeri és nem is érdeklődik iránta. Ez a terület specializált jellege miatt kevésbé vonzó.

A **webfejlesztő** munkakör iránti érdeklődés is viszonylag magas, a válaszadók 17,1%-a ismeri és érdekli ez a terület. Ez a vizuális és kreatív tevékenységek iránti keresletet tükrözi, amelyek a webfejlesztésben jelentős szerepet játszanak. Ugyanakkor a válaszadók több mint fele (56,7%) ismeri ugyan a munkakört, de nem érdeklődik iránta, ami arra utalhat, hogy a technikai követelmények itt is elriasztanak bizonyos csoportokat.

A **kiberbiztonsági szakember** munkakör kevésbé ismert, és az érdeklődők aránya is alacsonyabb (9,7%). Ez ellentmondásban áll a terület növekvő fontosságával a digitális világban, és arra utal, hogy szükség lenne a kiberbiztonság népszerűsítésére és fontosságának hangsúlyozására.

A **szoftverfejlesztő** munkakör iránti érdeklődés és ismertség hasonló mintát követ, mint a programozás, de kissé alacsonyabb szinten. Az érdeklődők aránya 19,7%, ami továbbra is jelentős, és alátámasztja a technológiai karrierlehetőségek iránti folyamatos keresletet.

A **folyamat-automatizációs menedzser** munkakör kevésbé ismert és alacsony érdeklődési szintet mutat. A válaszadók 43,6%-a nem ismeri és nem is érdeklődik iránta, míg mindössze 8,1%-uk ismeri és érdeklődik. Ez a szakma a válaszadók körében viszonylag kevés vonzerővel bír, ami valószínűleg a terület összetettségével és specializált jellegével magyarázható. Az automatizálás azonban egyre fontosabb a technológiai fejlődés szempontjából, így érdemes lenne a szakma előnyeit hangsúlyozni, és az iparág jövőbeli szerepére fókuszálva növelni a szakma vonzerejét.

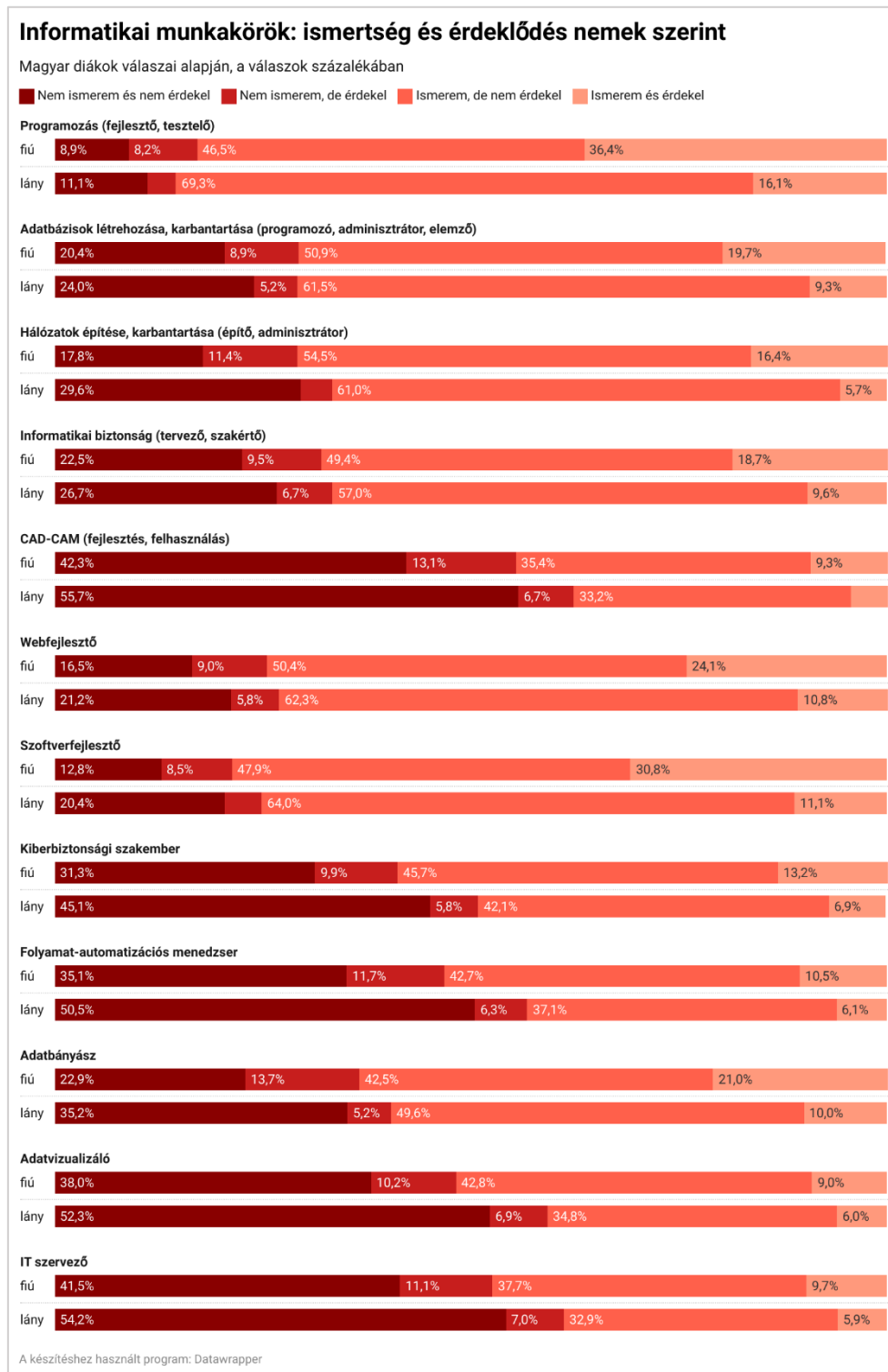
Az **adatbányász** szakma iránti ismertség és érdeklődés mérsékelt, de valamivel kedvezőbb, mint a folyamat-automatizációs menedzser esetében. A válaszadók 46,4%-a ismeri ugyan, de nem érdeklődik iránta, míg 15%-uk ismeri és érdeklődik. Az adatok elemzésével és azokból következtetések levonásával foglalkozó terület a jövő szempontjából kulcsfontosságú, különösen az adatvezérelt döntéshozatal korában. Az alacsony érdeklődési szint azonban arra



utal, hogy a szakma fontosságának kommunikációja nem megfelelő. A szakma marketingjének erősítése és az adatbányászat gyakorlati példáinak bemutatása növelhetné az érdeklődést.

Az **adatvizualizálás szakma** ismertsége alacsonyabb, és az érdeklődés is viszonylag csekély. A válaszadók 45,6%-a nem ismeri és nem is érdeklődik a munkakör iránt, míg csupán 7,4%-uk ismeri és érdeklődik. Ez arra utalhat, hogy az adatvizualizációs szerepkör kevésbé látható a szakmai közvéleményben, vagy nem kapcsolódik közvetlenül a válaszadók karrierterveibe. Az adatvizualizáció azonban a modern adatelemzés elengedhetetlen része, és kulcsszerepet játszik az adatok kommunikálhatóságában. A terület gyakorlati előnyeinek hangsúlyozása és a vizuális példák használata javíthatná a szakma ismertségét és vonzerejét.

Az **IT szervező** munkakör a vizsgált szakmák közül az egyik legalacsonyabb érdeklődési szinttel rendelkezik. A válaszadók 48,4%-a nem ismeri és nem is érdeklődik iránta, míg mindössze 7,5%-uk ismeri és érdeklődik. Az IT szervező munkakör a technológiai projektek és rendszerek menedzselésével kapcsolatos, ami a digitális transzformáció kulcsterülete lehetne. Az alacsony érdeklődés arra utalhat, hogy a szakmát nem tekintik vonzónak vagy nem látják át, milyen konkrét előnyökkel járhat. A munkakör újradefiniálása, valamint a projektmenedzsment és a technológia találkozási pontjainak bemutatása javíthatná az ismertséget és az érdeklődést.



32. ábra: Informatikai munkakörök ismertsége és érdeklődés a magyar diákok körében, nemek szerint

Az alapszakkmákhoz hasonlóan az informatikai munkakörök ismertsége és az érdeklődés mértéke is eltérő képet mutat a magyar fiúk és lányok között (32. ábra)

A **programozás (fejlesztő, tesztelő)** a fiúk körében a legnépszerűbb, ahol 36,4% jelezte, hogy ismeri és érdekli a szakma, míg 46,5%-uk ismeri ugyan, de nem érdekli. A lányok esetében az



érdeklődési arány jóval alacsonyabb, csupán 16% ismeri és érdeklő a munkakör, míg 69,3%-uk ismeri, de nem mutat érdeklődést iránta. A nemek közötti különbség szignifikáns (Cramer's $V = 0,192$, $p < 0,001$), ami azt mutatja, hogy a fiúk sokkal nagyobb érdeklődést mutatnak a programozás iránt, míg a lányok körében célzott programokra van szükség a terület népszerűsítésére.

Az **adatbázisok létrehozása és karbantartása** munkakör a fiúk körében szintén népszerűbb, 19,7%-uk jelezte, hogy ismeri és érdeklő, míg 50,9%-uk ismeri, de nem érdeklő. A lányok esetében az érdeklődési arány mindössze 9,3%, míg 61,5%-uk ismeri, de nem érdeklődik a terület iránt. A különbség itt is jelentős (Cramer's $V = 0,124$, $p < 0,001$), ami azt sugallja, hogy a fiúk nagyobb technológiai affinitással rendelkeznek ezen a területen, míg a lányok körében további edukációs kampányok szükségesek.

A **hálózatok építése és karbantartása** területen a fiúk 16,4%-a jelezte, hogy ismeri és érdeklő a szakma, míg 54,5%-uk ismeri, de nem érdeklő. A lányok esetében az érdeklődési arány alacsonyabb, mindössze 5,7%, míg 61%-uk ismeri ugyan, de nem érdeklődik iránta. A nemek közötti különbség szignifikáns (Cramer's $V = 0,244$, $p < 0,001$), ami azt jelzi, hogy ez a terület a fiúk körében vonzóbb, míg a lányok számára kevésbé ismert vagy érdekes.

Az **informatikai biztonság (tervező, szakértő)** a fiúk körében 18,7%-os érdeklődési arányt mutat, míg 49,4%-uk ismeri, de nem érdeklő. A lányoknál az érdeklődési arány 9,6%, és 57%-uk ismeri, de nem érdeklődik iránta. A különbség itt is szignifikáns (Cramer's $V = 0,150$, $p = 0,001$), amely arra utal, hogy a fiúk jobban vonzódnak a kiberbiztonság iránt, míg a lányok esetében az érdeklődés növelésére lenne szükség.

A **CAD-CAM fejlesztés és felhasználás** a fiúk körében 9,3%-os érdeklődési aránnyal bír, míg 35,4%-uk ismeri ugyan, de nem érdeklő. A lányoknál ezek az arányok 4,5%, illetve 33,2%. A különbség szintén szignifikáns (Cramer's $V = 0,167$, $p < 0,001$), ami azt sugallja, hogy ez a specializált terület kevésbé ismert és népszerű a lányok körében.

A **webfejlesztő** munkakör a fiúk körében 24,1%-os érdeklődési arányt mutat, míg 50,4%-uk ismeri, de nem érdeklő. A lányok esetében az érdeklődési arány 10,8%, és 62,3%-uk ismeri, de nem érdeklődik iránta. A nemek közötti különbség szignifikáns (Cramer's $V = 0,207$, $p < 0,001$), amely a kreatív technológiai területek iránti eltérő affinitást tükrözi.

A **szoftverfejlesztő** munkakörben a fiúk 30,8%-os érdeklődési aránnyal vezetnek, míg 47,9%-uk ismeri, de nem érdeklő. A lányoknál az érdeklődési arány mindössze 11,1%, míg 64%-uk



ismeri, de nem érdeklődik a munkakör iránt. A különbség itt is kiemelkedő (Cramer's $V = 0,263$, $p < 0,001$), ami azt mutatja, hogy a fiúk körében ez a szakma sokkal vonzóbb.

A **kiberbiztonsági szakember** területen a fiúk 13,2%-a érdeklődik, míg 45,7%-uk ismeri, de nem érdekli. A lányok esetében az érdeklődési arány alacsonyabb, 6,9%, míg 57,7%-uk ismeri, de nem érdeklődik iránta. A különbség jelentős (Cramer's $V = 0,172$, $p < 0,001$), amely ismét a fiúk magasabb technológiai affinitását mutatja.

Az **adatbányász** munkakör iránt a fiúk 21%-os érdeklődési aránnyal bírnak, míg 42,5%-uk ismeri, de nem érdekli. A lányok esetében az érdeklődési arány 10%, és 49,6%-uk ismeri ugyan, de nem érdeklődik iránta. A különbség itt is szignifikáns (Cramer's $V = 0,232$, $p < 0,001$), amely a terület technikai jellegére utal.

Az **adatvizualizáló** munkakörben a fiúk érdeklődési aránya 9%, míg 42,8%-uk ismeri, de nem érdekli. A lányoknál ezek az arányok 6%, illetve 34,8%. A különbség szignifikáns (Cramer's $V = 0,158$, $p < 0,001$), amely azt mutatja, hogy mindkét nem esetében alacsony az érdeklődés.

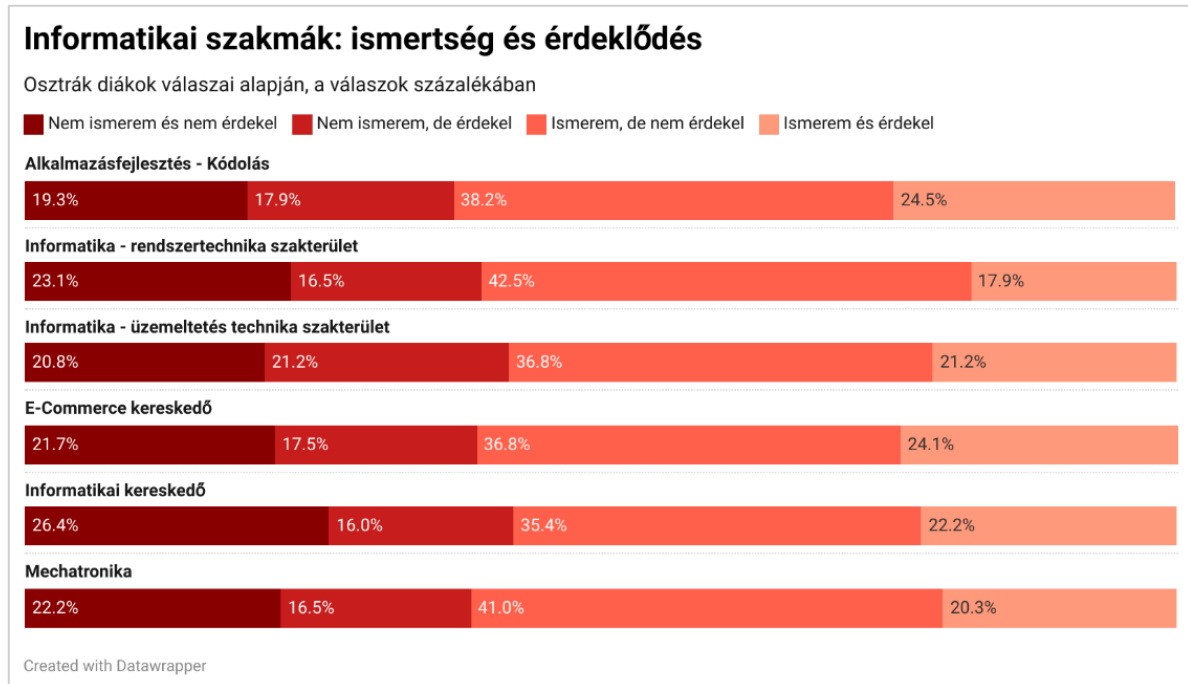
Az **IT szervező** munkakörben a fiúk 9,7%-os, míg a lányok 5,9%-os érdeklődési arányt mutatnak. A különbség itt is szignifikáns (Cramer's $V = 0,141$, $p = 0,003$), amely a fiúk körében valamivel nagyobb vonzerőt jelez.

Informatikai szakmák Ausztriában

Az osztrák válaszadók körében az informatikai szakmák ismertsége és érdeklődési szintje változatos képet mutat (33. ábra).

Alkalmazásfejlesztés - Kódolás

Az alkalmazásfejlesztés - kódolás szakmát a válaszadók 38,2%-a ismeri, de nem érdekli, míg 24,5% ismeri és érdekli is. Ez azt jelzi, hogy a szakma ismertsége viszonylag magas, és az érdeklődők száma is jelentős, ami arra utal, hogy a programozás és az alkalmazásfejlesztés népszerű terület az osztrák fiatalok körében. Ezzel szemben 19,3% sem ismeri, sem nem érdeklődik iránta, ami arra utalhat, hogy a szakmát még nem sikerült minden rétegben népszerűsíteni.



33. ábra: Informatikai szakmák ismertsége és érdeklődés az oszttrák diákok körében

Informatika - rendszertechnika szakterület

Az IT rendszertechnikai szakmát a válaszadók 42,5%-a ismeri, de nem érdeklődik iránta, míg 17,9% mind ismeri, mind érdeklí. Ez arra utal, hogy a szakma ismertsége széles körű, de az érdeklődési szint valamivel alacsonyabb. A válaszadók 16,5%-a nem ismeri, de érdeklí, ami potenciális érdeklődési növekedést mutat, ha megfelelő kommunikációval és információval látják el a célcsoportot.

Informatika - üzemeltetési technológia

Az IT - üzemeltetési technológia szakma ismertsége hasonló, 36,8% ismeri, de nem érdeklí, míg 21,2% ismeri és érdeklí. Ez a szakma erős ipari és technológiai orientációval rendelkezik, ami vonzó lehet bizonyos csoportok számára. A 21,2% „nem ismerem, de érdekel” arány arra utal, hogy itt van potenciál az érdeklődés növelésére, különösen az ipari automatizáció területén.

E-commerce kereskedő

Az e-kereskedelmi szakmát 36,8% ismeri, de nem érdeklí, míg 24,1% ismeri és érdeklí. Az e-kereskedelem népszerűsége a digitális vásárlási szokások térnyerésével összhangban van, és ez a szakma is jól ismert. A szakma 17,5%-os „nem ismerem, de érdekel” aránya azt mutatja, hogy



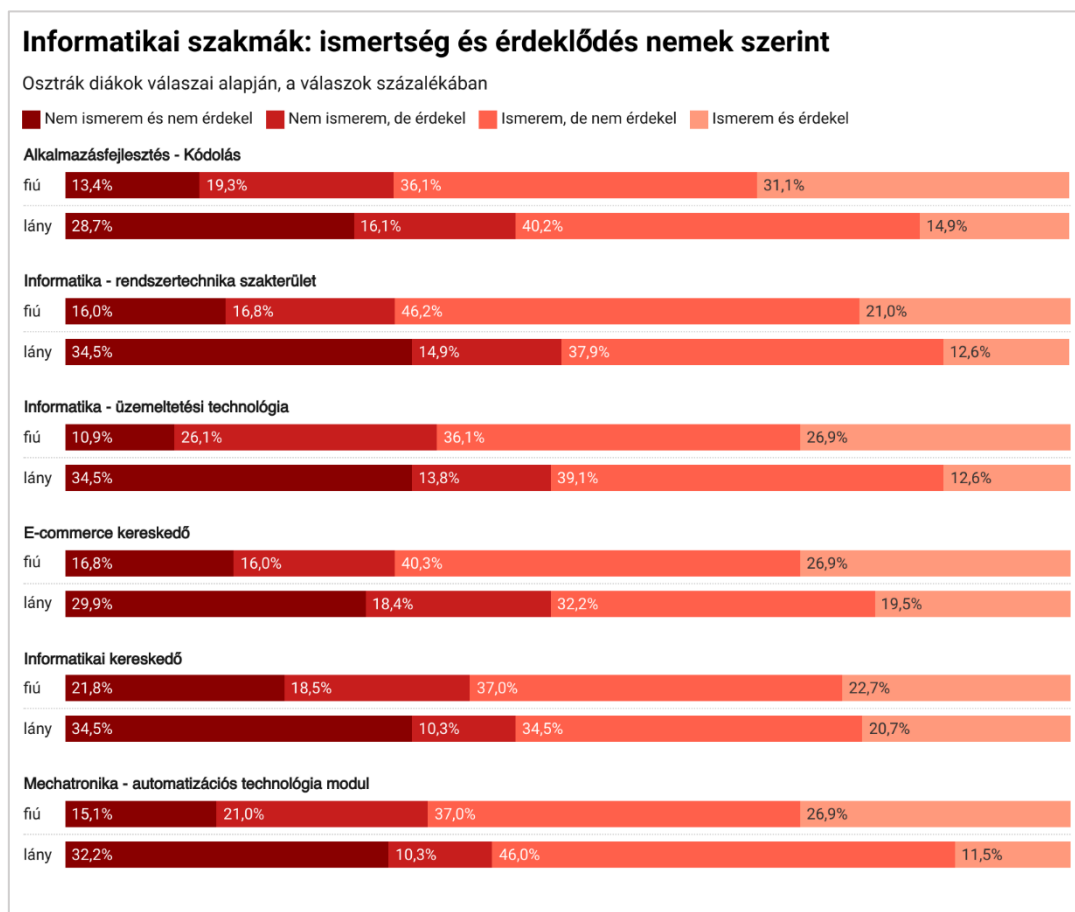
a fiatalok érdeklődést mutatnak a digitális marketing és webshop menedzsment iránt, amely további promócióval erősíthető.

Informatikai kereskedő

Az IT és gazdaság közötti kapcsolódási pontként működő szakmát 35,4% ismeri, de nem érdekli, míg 22,2% ismeri és érdekli. Az érdeklődési szint alacsonyabb, mint a többi szakmánál, ami arra utal, hogy a gazdasági IT-karierek kevésbé vonzóak a válaszadók számára, különösen akkor, ha technológiai vagy kreatív elemeket nem hangsúlyoznak.

Mechatronika és az automatizációval foglalkozó szakma

A mechatronikai és automatizációval foglalkozó szakma ismertsége kiemelkedő, a válaszadók 41%-a ismeri, de nem érdekli, míg 20,3% ismeri és érdekli is. Ez a szakma rendkívül fontos a modern technológiák és ipari rendszerek szempontjából, de az érdeklődés viszonylag alacsony, ami azt mutatja, hogy nagyobb hangsúlyt kell helyezni az ipari digitalizáció lehetőségeire.



34. ábra: Informatikai szakmák ismertsége és érdeklődés az osztrák diákok körében nemek szerint



Az informatikai szakmákhoz kapcsolódó ismereteket és érdeklődést tovább vizsgáltuk nemek szerinti bontásban (34. ábra).

Az **alkalmazásfejlesztés - kódolás** szakma kiemelkedően népszerű a fiúk körében, akik 31,1%-ban jelezték, hogy ismerik és érdeklő is őket ez a terület, ami a vizsgált szakmák között a legmagasabb arány. A lányok érdeklődése ezzel szemben jelentősen alacsonyabb, mindössze 14,9%-uk mutatott érdeklődést a szakma iránt. Ez a különbség azt jelzi, hogy a programozás, bár a technológiai fejlődés egyik kulcsterülete, még mindig nem eléggé népszerű a nők körében. A χ^2 teszt eredménye alapján szignifikáns különbség van a nemek között ($p=0,035$), amelyet a Cramer's V közepes erősségű kapcsolatként értelmezhető ($V=0,179$).

Az **informatika - rendszertechnika szakterület** munkakör iránt a fiúk 21%-os érdeklődési arányt mutattak, miközben 46,2%-uk ismeri, de nem érdeklő őket. A lányok körében az érdeklődési arány alacsonyabb (12,6%), és 34,5%-uk sem ismeri, sem nem érdeklődik e szakma iránt. Ez arra utal, hogy a lányok számára kevésbé vonzó a rendszertechnika területe, amely a fiúk körében viszont szélesebb körben ismert. A nemek közötti különbség szignifikáns ($p=0,032$), és a Cramer's $V=0,180$ közepes erősségű kapcsolatot jelez.

Az **informatika - üzemeltetési technológia** munkakörben a fiúk körében az érdeklődési arány 26,9%, míg a lányok esetében ez csupán 12,6%. A lányok jelentős része (34,5%) sem nem ismeri, sem nem érdeklődik a szakma iránt, ami arra utalhat, hogy a szakma népszerűsítése nem éri el a női célcsoportot. A nemek közötti különbség itt a legszembetűnőbb, a χ^2 teszt alapján szignifikáns ($p=0,001$), és a Cramer's $V=0,235$ közepes erősségű kapcsolatot jelez.

Az **E-commerce kereskedő** szakma iránti érdeklődés a fiúk körében 26,9%, míg a lányoknál ez 19,5%. Bár mindkét nem körében jelentős azok aránya, akik ismerik, de nem érdeklődnek (fiúk: 32,2%, lányok: 32,2%), a különbség nem bizonyult szignifikánsnak ($p=0,195$). Ez a terület tehát mindkét nem számára hasonló mértékben vonzó.

Az **informatikai kereskedő** szakma iránt a fiúk érdeklődése 22,7%, ami kissé meghaladja a lányok 20,7%-os arányát. A lányok körében ugyanakkor magas azok aránya (34,5%), akik sem nem ismerik, sem nem érdeklődnek a terület iránt. Ez arra utalhat, hogy a gazdasági IT-területek nem kapnak elegendő figyelmet a lányok pályaelejében. A különbség nem szignifikáns ($p=0,055$), ami arra utal, hogy a két nem érdeklődése közötti eltérés nem statisztikailag megalapozott.



A **mechatronika - automatizációs technika** modul munkakör iránt a fiúk körében az érdeklődési arány 26,9%, szemben a lányok 11,5%-os érdeklődésével. A lányok többsége (46,0%) az „ismerem, de nem érdekel” kategóriába tartozik, ami a terület alacsonyabb vonzerejét jelzi a számukra. A χ^2 teszt szignifikáns különbséget mutatott a nemek között ($p=0,009$), és a Cramer's $V=0,201$ közepes erősségű kapcsolatot jelzett, amely a fiúk technológiai orientációjának erősebb jelenlétét tükrözi.

Összegzés

A magyar és osztrák diákok körében végzett felmérés rávilágított arra, hogy az informatikai szakmák ismertsége és vonzereje jelentős eltéréseket mutat a különböző munkakörök között, valamint a nemek szerinti megoszlásban is éles különbségek figyelhetők meg. A kutatás során a magyar diákok négy alapszakma és tizenkét informatikai munkakör ismertségét és az azok iránti érdeklődés mértékét értékelték, míg az osztrák diákok körében hat informatikai szakmai területről kérdezték őket.

A magyar diákok körében az informatikai rendszer- és alkalmazás-üzemeltető technikus szakma ismertsége volt a legmagasabb, hiszen a válaszadók 57,6%-a jelezte, hogy ismeri ezt a szakmát, és 13,3 %-uk érdeklődik is iránta. A legnagyobb érdeklődést azonban a szoftverfejlesztő és -tesztelő szakma váltotta ki, amely iránt a diákok 20,4 %-a mutatott érdeklődést, ami arra utal, hogy a programozási készségek egyre fontosabbá válnak a fiatalok számára. Ezzel szemben az infokommunikációs hálózatépítő és -üzemeltető technikus szakma esetében az érdeklődés viszonylag alacsony volt, hiszen bár a válaszadók 44,6%-a ismerte, mindössze 10,5 %-uk tartotta vonzónak ezt a területet. A távközlési technikus szakma esetében a tendencia hasonló volt, a diákok 48 %-a ugyan ismerte ezt a szakmát, de csak 12,5 %-uk érdeklődött iránta. Ez az eredmény azt jelzi, hogy a technikai infrastruktúrával kapcsolatos szakmák kevésbé vonzóak a fiatalok számára, valószínűleg azért, mert ezek a munkakörök kevésbé látványosak és innovatívnak tűnnek számukra.

A nemek közötti eltérések az alapszakmák esetében is jelentősek voltak. A fiúk lényegesen nagyobb arányban érdeklődtek a különböző informatikai szakmák iránt, mint a lányok. A szoftverfejlesztés például a fiúk 33,2 %-ának érdeklődését váltotta ki, míg a lányok körében ez az arány mindössze 10,7 % volt. Hasonló különbség figyelhető meg az informatikai rendszerüzemeltetés területén is, ahol a fiúk 22,5 %-a érdeklődött a szakma iránt, míg a lányok



körében ez az arány csak 6,1%-ot tett ki. Az eltérések azt mutatják, hogy az informatikai szakmák továbbra is erősen férfiak által dominált területnek számítanak, és a lányok bevonása érdekében célzott népszerűsítő programokra lenne szükség.

Az informatikai munkakörök esetében a programozás bizonyult a legnépszerűbbnek a magyar diákok körében, amelyet a válaszadók 25,2 %-a ismert és érdekelt is. Ez a magas érdeklődési szint összhangban áll azzal a globális tendenciával, hogy a szoftverfejlesztés egyre keresettebbé válik a munkaerőpiacon. Ugyanakkor a hálózatok építése és karbantartása munkakör iránt az érdeklődés alacsonyabb volt, hiszen bár 58,2 % ismerte ezt a területet, mindössze 10,5 %-uk tartotta vonzónak. A kiberbiztonság területe iránt is viszonylag kevesen érdeklődtek, a válaszadók 13,8 %-a mutatott érdeklődést iránta, amely alacsonyabb arány a programozás iránti érdeklődéshez képest, holott a kiberbiztonság egyre nagyobb szerepet játszik a digitális világban.

A munkakörök iránti érdeklődés szintje a nemek között szintén jelentős különbségeket mutatott. A programozás például a fiúk 36,4 %-ának érdeklődését váltotta ki, míg a lányok esetében ez az arány mindössze 16 % volt. Az adatbázisok létrehozása és karbantartása munkakör a fiúk 19,7 %-át érdekelte, míg a lányoknál ez az arány 9,3 % volt. A hálózatépítés és -karbantartás esetében a fiúk 16,4 %-a érdeklődött, míg a lányoknál ez az arány mindössze 5,7 % volt. Az adatok alapján egyértelmű, hogy a fiúk nagyobb érdeklődést mutatnak a technikai és informatikai szakmák iránt, míg a lányok esetében a kreatívabb vagy kommunikáció-orientált területek lehetnek vonzóbbak.

Összességében az eredmények azt mutatják, hogy az informatikai szakmák ismertsége viszonylag magas, de az érdeklődés egyenlőtlenül oszlik meg a különböző területek között. A szoftverfejlesztés kiemelkedően népszerű, míg a hálózatépítéssel és adatbázis-kezeléssel kapcsolatos munkakörök kevésbé vonzóak a fiatalok számára. A nemek közötti különbségek szintén jelentősek, a fiúk sokkal nagyobb érdeklődést mutatnak az informatikai szakmák iránt, míg a lányok körében ezek a területek kevésbé népszerűek. Ez azt sugallja, hogy célzott beavatkozásokra van szükség a lányok bevonása és az informatikai szakmák népszerűsítése érdekében.

Az osztrák diákok körében végzett kutatás hasonló mintázatokat mutatott, mint a magyar eredmények, ugyanakkor néhány sajátos különbség is megfigyelhető volt az informatikai szakmák ismertsége és népszerűsége tekintetében.



Az alkalmazásfejlesztés - kódolás szakma volt az egyik legnépszerűbb terület, hiszen a válaszadók 24,5 %-a ismerte és érdeklődött is iránta, ami arra utal, hogy az alkalmazásfejlesztés és a kódolás egyre inkább vonzó karrierlehetőségnek számít az osztrák diákok körében. Ugyanakkor a válaszadók 38,2 %-a ugyan ismerte a szakmát, de nem mutatott iránta érdeklődést, ami azt sugallja, hogy bár a szakmát széles körben ismerték, még mindig sokan nem tekintették vonzónak vagy elérhetőnek maguk számára.

*Hasonló tendenciát mutatott az **Informatika - rendszertechnika szakterület** szakma is, amelyet a válaszadók 42,5 %-a ismert, de nem érdeklődött iránta, míg mindössze 17,9 % tartotta vonzónak ezt a területet. Ez arra utalhat, hogy bár a rendszermérnöki pálya ismertsége magas, a szakmai karrierlehetőségek kevésbé láthatóak vagy vonzóak a fiatalok számára.*

*Az osztrák diákok körében az **informatika - üzemeltetési technológia szakma ismertsége is jelentős** volt, hiszen a válaszadók 36,8%-a ismerte, de nem érdeklődött iránta, míg 21,2 %-uk mind ismerte, mind vonzónak találta ezt a pályát. Az **e-kereskedelemmel kapcsolatos szakmák szintén stabil érdeklődési szintet mutattak**, hiszen a E-Commerce kereskedő szakmát a válaszadók 24,1%-a találta vonzónak, míg 36,8%-uk ismerte, de nem érdekelte őket.*

*A nemek közötti eltérések az osztrák diákok körében is jelentősek voltak, különösen a **technológiai és mérnöki szakmák esetében**. A programozás és az alkalmazásfejlesztés területén például a fiúk 31,1 %-a jelezte, hogy ismeri és érdeklő a szakma, míg a lányok esetében ez az arány mindössze 14,9 % volt. Hasonló eltérések figyelhetők meg az IT rendszermérnöki szakma esetében is, amely a fiúk 21 %-ának érdeklődését váltotta ki, míg a lányok körében ez az arány csak 12,6 % volt. Az ipari gyártástechnológia és a rendszertechnika területei szintén erősen férfiak által domináltak, a lányok többsége vagy nem ismerte, vagy nem érdeklődött ezek iránt a szakmák iránt.*

*Ezzel szemben az **e-kereskedelem és az IT és gazdaság közötti kapcsolatokkal foglalkozó szakmák kiegyensúlyozottabb képet mutattak** a nemek közötti megoszlás tekintetében. Az „E-Commerce kereskedő szakma például hasonló arányban volt népszerű mind a fiúk (26,9 %), mind a lányok (19,5 %) körében, és a nemek közötti különbség nem bizonyult statisztikailag szignifikánsnak. Ez azt jelzi, hogy a digitális marketing és az online üzleti világ vonzereje mindkét nem számára egyformán releváns. Az IT és gazdaság kapcsolódási pontját képviselő informatikai kereskedő szakma esetében a fiúk érdeklődési aránya (22,7 %) kissé meghaladta a lányokét (20,7 %).*



A legnagyobb nemek közötti különbség az ipari automatizáció és mechatronika területén mutatkozott. A mechatronika szakma iránt a fiúk 26,9 %-a érdeklődött, míg a lányok esetében ez az arány csupán 11,5 % volt. A lányok többsége (46 %) az „ismerem, de nem érdekel” kategóriába tartozott, ami arra utal, hogy bár a szakmát ismerték, nem tartották maguk számára vonzónak vagy relevánsnak.

Összességében az osztrák diákok körében az informatikai szakmák ismertsége viszonylag magas volt, azonban az érdeklődési szintek szakmánként jelentős eltéréseket mutattak. A programozás és alkalmazásfejlesztés kiemelkedően népszerű volt, míg az IT rendszermérnöki és ipari technológiai szakmák kevésbé keltettek érdeklődést. Az e-kereskedelem és az IT és gazdaság kapcsolódási pontjai kiegyensúlyozott érdeklődési szintet mutattak, ami azt jelzi, hogy ezek a területek szélesebb körben vonzóak lehetnek a fiatalok számára. A nemek közötti eltérések szintén jelentősek voltak, különösen a technológiai és mérnöki területeken, ahol a fiúk nagyobb érdeklődést mutattak, míg a lányok általában kevésbé érezték relevánsnak ezeket a szakmákat.



11. Általános tájékozottság az informatikai szakmákról

Az informatikai szakmák ismerete kulcsfontosságú a diákok pályaorientációja és a munkaerőpiaci elvárásokhoz való igazodás szempontjából. Ebben az elemzésben azt vizsgáljuk, hogy a magyar és osztrák diákok mennyire tudják helyesen felismerni az informatikai szakmákat, és hogy milyen különbségek figyelhetők meg a két ország között (35. ábra).

Az egyes foglalkozások elemzése megmutatja, hogy a diákok milyen mértékben tájékozottak ezen a területen.

Elektronikus gépeket és műszereket javít és tart karban

Magyarországon a diákok 59,4 %-a gondolta helyesen, hogy ez informatikai szakma, míg Ausztriában csak 49,5 %. Ez jelentős különbség, ami arra utal, hogy a magyar diákok jobban tisztában vannak e szakma informatikai vonatkozásaival. Az osztrák válaszadók körében a „nem tudom” válaszok aránya (20,8 %) is magasabb, ami arra utal, hogy ezen a területen kevésbé tájékozottak a diákok.

Az a feladata, hogy működtesse a szervezet áramhálózatát

Ebben a munkakörben a magyar válaszadók 52,7 %-a helyesen azonosította informatikai szakmaként, míg Ausztriában ez az arány mindössze 31,6 %. Az osztrák diákok körében a „nem informatikai szakma” választ jelentősen többen adták (43,4 %), ami azt mutatja, hogy a szakmák műszaki jellegének azonosítása nehezebb számukra.

Távközlési mérések elvégzése, megkeresi a hibákat és kijavítja azokat

A magyar diákok 61,1 %-a, míg az osztrák diákok 53,3 %-a azonosította helyesen ezt a munkakört informatikai szakmaként. Bár mindkét országban a helyes válasz aránya viszonylag magas, a magyar válaszadók körében a tudatosság valamivel erősebb.

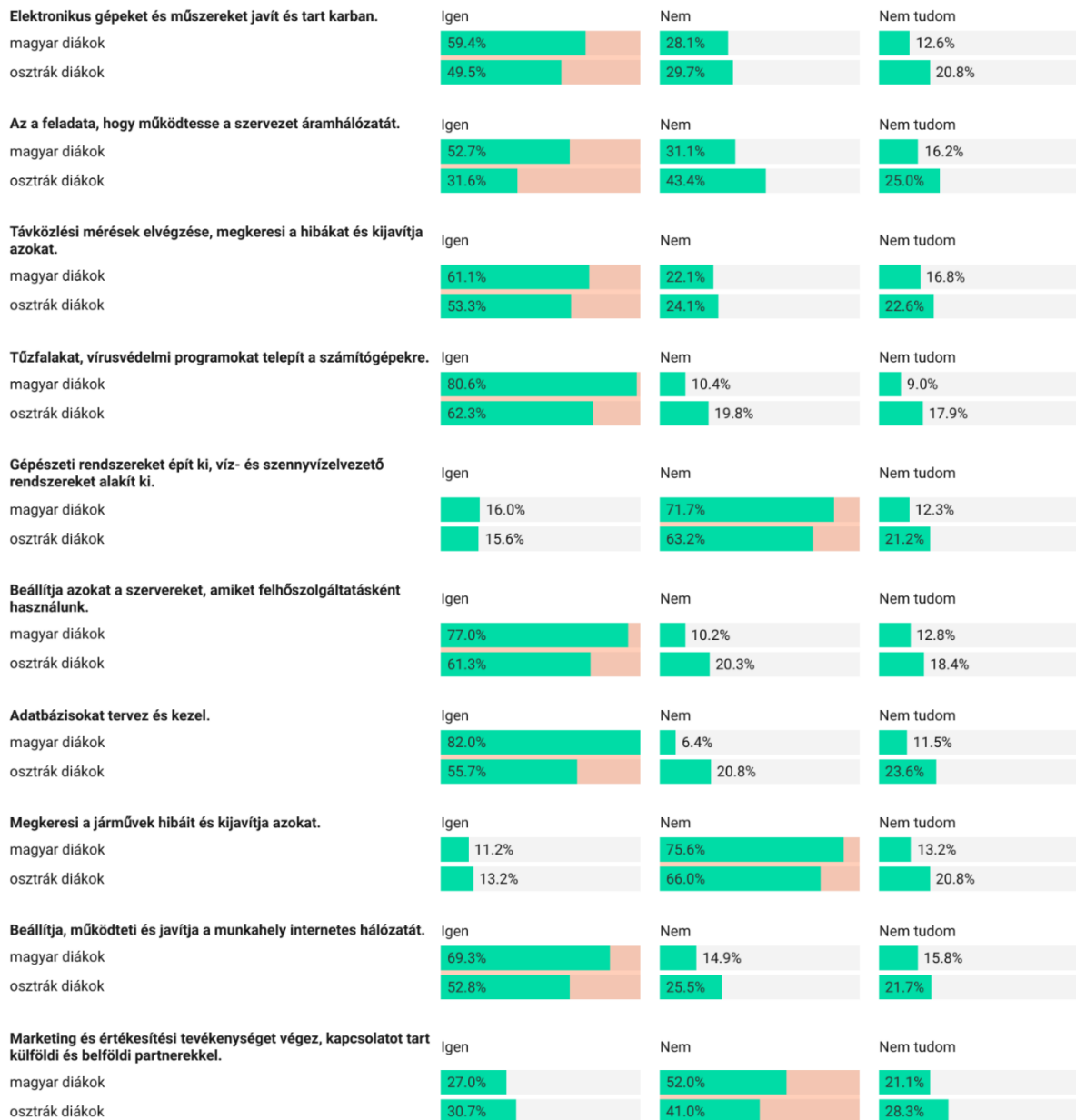
Tűzfalakat, vírusvédelmi programokat telepít a számítógépekre

Ez a munkakör egyértelműen informatika-specifikus, amit a magyar válaszadók 80,6 %-a és az osztrák válaszadók 62,3 %-a ismert fel helyesen. A magyar diákok egyértelműen jobban tájékozottak ezen a területen, ami valószínűleg a kiberbiztonsági képzetek elterjedtebb jelenlétének köszönhető.



Mely tevékenységek tartoznak az IT szakmákhoz?

Magyar és osztrák diákok összehasonlítása, a beérkezett válaszok százalékában



Created with Datawrapper

35. ábra: Informatikai szakmák azonosítása a magyar és osztrák diákok körében

Gépészeti rendszereket épít ki, víz- és szennyvízelvezető rendszereket alakít ki

A magyar válaszadók 71,7 %-a és az osztrák válaszadók 63,2 %-a helyesen azonosította, hogy ez nem informatikai szakma. Mindkét országban kevés diák azonosította tévesen a szakmát, de az osztrák diákok körében magasabb volt a „nem tudom” válasz aránya (21,2 %).

Beállítja azokat a szervereket, amiket felhőszolgáltatásként használunk



A magyar válaszadók 77 %-a és az osztrák válaszadók 61,3 %-a azonosította helyesen informatikai szakmaként. Ez a szakma Magyarországon egyértelműbbnek tűnik a diákok számára, míg Ausztriában a „nem tudom” válasz aránya (18,4 %) figyelemre méltó.

Adatbázisokat tervez és kezel

Az adatbázisokkal foglalkozó szakmát a magyar diákok 82 %-a és az osztrák diákok 55,7 %-a azonosította helyesen. Ez a jelentős különbség arra utal, hogy Magyarországon nagyobb hangsúlyt kap az adatbázisok szerepe az informatika oktatásában.

Megkeresi a járművek hibáit és kijavítja azokat

Ez a szakma nem informatikai, amit a magyar válaszadók 75,6 %-a és az osztrák válaszadók 66 %-a helyesen ismert fel. Mindkét országban viszonylag magas a helyes válasz aránya, de az osztrák diákok körében gyakoribb a téves azonosítás vagy bizonytalanság.

Beállítja, működteti és javítja a munkahely internetes hálózatát

A magyar válaszadók 69,3 %-a és az osztrák válaszadók 52,8 %-a azonosította helyesen informatikai szakmaként. Ez a különbség ismét a magyar diákok magasabb szintű tájékozottságát tükrözi.

Marketing és értékesítési tevékenységet végez, kapcsolatot tart külföldi és belföldi partnerekkel

Ez nem informatikai szakma, amit a magyar diákok 52 %-a és az osztrák diákok 41 %-a helyesen ismert fel. Mindkét országban jelentős a téves azonosítás aránya, ami a szakma technológiai vonatkozásainak félreértését jelzi.

Az informatikai szakmák azonosítása és ismerete **a fiúk és lányok körében** mind Magyarországon, mind Ausztriában eltérő mintázatokat mutat (36. ábra).



Mely tevékenységek tartoznak az IT szakmákhoz?

Magyar és osztrák diákok nemek szerinti összehasonlítása, a beérkezett válaszok százalékában

Elektronikus gépeket és műszereket javít és tart karban.	Igen (HU)	Nem (HU)	Nem tudom (HU)	Igen (AT)	Nem (AT)	Nem tudom (AT)
fiú	54.8%	32.6%	12.5%	48.7%	31.9%	19.3%
lány	63.1%	24.3%	12.6%	50.6%	27.6%	21.8%
Az a feladata, hogy működtesse a szervezet áramhálózatát.	Igen (HU)	Nem (HU)	Nem tudom (HU)	Igen (AT)	Nem (AT)	Nem tudom (AT)
fiú	54.2%	31.8%	13.9%	26.9%	48.7%	24.4%
lány	51.8%	30.3%	17.9%	37.9%	36.8%	25.3%
Távközlési mérések elvégzése, megkeresi a hibákat és kijavítja azokat.	Igen (HU)	Nem (HU)	Nem tudom (HU)	Igen (AT)	Nem (AT)	Nem tudom (AT)
fiú	62.5%	21.2%	16.3%	47.9%	26.9%	25.2%
lány	59.8%	22.8%	17.4%	60.9%	19.5%	19.5%
Tűzfalakat, vírusvédelmi programokat telepít a számítógépekre.	Igen (HU)	Nem (HU)	Nem tudom (HU)	Igen (AT)	Nem (AT)	Nem tudom (AT)
fiú	82.6%	8.2%	9.2%	58.0%	23.5%	18.5%
lány	79.2%	12.1%	8.7%	67.8%	14.9%	17.2%
Gépészeti rendszereket épít ki, víz- és szennyvízelvezető rendszereket alakít ki.	Igen (HU)	Nem (HU)	Nem tudom (HU)	Igen (AT)	Nem (AT)	Nem tudom (AT)
fiú	15.0%	71.8%	13.1%	18.5%	57.1%	24.4%
lány	16.8%	71.5%	11.8%	10.3%	72.4%	17.2%
Beállítja azokat a szervereket, amiket felhőszolgáltatásként használunk.	Igen (HU)	Nem (HU)	Nem tudom (HU)	Igen (AT)	Nem (AT)	Nem tudom (AT)
fiú	76.2%	10.8%	13.0%	55.5%	25.2%	19.3%
lány	77.6%	9.8%	12.6%	70.1%	13.8%	16.1%
Adatbázisokat tervez és kezel.	Igen (HU)	Nem (HU)	Nem tudom (HU)	Igen (AT)	Nem (AT)	Nem tudom (AT)
fiú	81.6%	7.8%	10.6%	56.3%	20.2%	23.5%
lány	82.5%	5.4%	12.1%	56.3%	20.7%	23.0%
Megkeresi a járművek hibáit és kijavítja azokat.	Igen (HU)	Nem (HU)	Nem tudom (HU)	Igen (AT)	Nem (AT)	Nem tudom (AT)
fiú	12.4%	74.8%	12.8%	13.4%	63.9%	22.7%
lány	10.4%	76.2%	13.4%	12.6%	70.1%	17.2%
Beállítja, működteti és javítja a munkahely internetes hálózatát.	Igen (HU)	Nem (HU)	Nem tudom (HU)	Igen (AT)	Nem (AT)	Nem tudom (AT)
fiú	71.5%	15.6%	13.0%	51.3%	24.4%	24.4%
lány	67.3%	14.5%	18.2%	56.3%	25.3%	18.4%
Marketing és értékesítési tevékenységet végez, kapcsolatot tart külföldi és belföldi partnerekkel.	Igen (HU)	Nem (HU)	Nem tudom (HU)	Igen (AT)	Nem (AT)	Nem tudom (AT)
fiú	30.0%	50.5%	19.6%	28.6%	42.0%	29.4%
lány	24.9%	53.0%	22.1%	33.3%	40.2%	26.4%

Created with Datawrapper

36. ábra: Informatikai szakmák azonosítása a magyar és osztrák diákok körében nemek szerint

Elektronikus gépeket és műszereket javít és tart karban

Magyarországon a lányok 63,1 %-a, míg a fiúk 54,8 %-a ismerte fel helyesen, hogy ez informatika-specifikus szakma. Ez azt mutatja, hogy a lányok némileg tájékozottabbak ezen a területen, bár a különbség statisztikailag nem szignifikáns. Ausztriában mindkét nem körében



alacsonyabb volt a helyes válaszok aránya (fiúk: 48,7 %, lányok: 50,6 %), ami az általános ismeretek hiányára utal. Az osztrák válaszadók körében a „nem tudom” válaszok aránya (20,8 %) is magasabb volt, jelezve, hogy ezen a területen nagyobb figyelmet igényel az oktatási tartalom fejlesztése.

Az a feladata, hogy működtesse a szervezet áramhálózatát

Ez a munkakör mindkét országban nehézséget jelentett a diákok számára. Magyarországon a fiúk 54,2 %-a, a lányok 51,8 %-a azonosította helyesen, hogy ez informatika-specifikus szakma. Ausztriában a lányok teljesítménye jobb volt (37,9 %), mint a fiúké (26,9 %), bár a helyes válaszadási arány így is alacsony maradt. Az osztrák diákok körében a „nem informatikai szakma” választ adók aránya különösen magas volt (43,4 %), ami arra utal, hogy számukra nehezebb a szakmák műszaki jellegének felismerése.

Távközlési mérések elvégzése, megkeresi a hibákat és kijavítja azokat

Magyarországon a fiúk (62,5 %) valamivel jobban teljesítettek, mint a lányok (59,8 %), de a különbség nem számottevő. Ausztriában viszont a lányok körében (60,9 %) magasabb volt a helyes válaszok aránya, mint a fiúknál (47,9 %). Ez a munkakör mindkét országban nagyobb ismereti szintet igényel, bár a magyar diákok általánosan jobban tájékozottak.

Tűzfalakat, vírusvédelmi programokat telepít a számítógépekre

Ez a munkakör egyértelműen informatikai jellegű, amit Magyarországon mind a fiúk (82,6 %), mind a lányok (79,2 %) magas arányban azonosítottak. Az osztrák diákok körében a lányok 67,8 %-a, míg a fiúk 58 %-a ismerte fel helyesen. Az osztrák fiúk alacsonyabb teljesítménye valószínűleg a kiberbiztonsággal kapcsolatos ismeretek hiányosságaira utal.

Gépészeti rendszereket épít ki, víz- és szennyvízelvezető rendszereket alakít ki

Ez a munkakör nem informatika-specifikus, amit Magyarországon mind a fiúk (71,8 %), mind a lányok (71,5 %) jól azonosítottak. Ausztriában a lányok (72,4 %) szintén jobban teljesítettek, mint a fiúk (57,1 %). A „nem tudom” válaszok aránya mindkét országban alacsony volt, jelezve, hogy a diákok általában tisztában vannak az ilyen jellegű munkák műszaki természetével.

Beállítja azokat a szervereket, amiket felhőszolgáltatásként használunk

Magyarországon mind a fiúk (76,2 %), mind a lányok (77,6 %) magas arányban ismerték fel, hogy ez informatika-specifikus szakma. Ausztriában a lányok (70,1 %) jobban teljesítettek, mint a fiúk (55,5 %), bár az osztrák diákok körében általában alacsonyabb volt a helyes válaszok aránya.



Adatbázisokat tervez és kezel

Ez a munkakör Magyarországon a legjobban ismert szakmák közé tartozott, a fiúk 81,6%-os és a lányok 82,5%-os helyes válaszarányával. Ausztriában mindkét nem hasonlóan teljesített (56,3%), de az általános ismereti szint itt is alacsonyabb volt.

Megkeresi a járművek hibáit és kijavítja azokat

Ez a szakma nem informatika-specifikus, amit Magyarországon a fiúk (74,8%) és a lányok (76,2%) hasonló arányban azonosítottak helyesen. Ausztriában a lányok (70,1%) szintén jobban teljesítettek, mint a fiúk (63,9%).

Beállítja, működteti és javítja a munkahely internetes hálózatát

Ez a munkakör Magyarországon a fiúk (71,5%) és a lányok (67,3%) körében is jól ismert volt, míg Ausztriában a lányok (56,3%) ismét jobban teljesítettek a fiúknál (51,3%). Az osztrák fiúk alacsonyabb ismereti szintje az informatikai képzés hiányosságaira utalhat.

Marketing és értékesítési tevékenységet végez, kapcsolatot tart külföldi és belföldi partnerekkel

Ez nem informatika-specifikus munkakör, amit Magyarországon a fiúk (50,5%) és a lányok (53%) hasonló arányban azonosítottak helyesen. Ausztriában mindkét nem alacsony arányban ismerte fel ezt (fiúk: 42%, lányok: 40,2%), és magas volt a „nem tudom” válaszok aránya.

Összegzés

*Az informatikai szakmák azonosítása és azok helyes megértése kulcsfontosságú a diákok pályaorientációja és a munkaerőpiaci elvárásokhoz való igazodás szempontjából. Az elemzés eredményei azt mutatják, hogy **a magyar diákok általában tájékozottabbak ezen a területen, mint osztrák társaik.** Az informatikai szakmák helyes felismerésének aránya Magyarországon magasabb volt, különösen olyan területeken, mint a tűzfalak és vírusvédelmi programok telepítése, az adatbázis-kezelés, valamint a felhőszolgáltatásokhoz kapcsolódó szerverek beállítása és működtetése. Ez arra utalhat, hogy a magyar oktatási rendszer nagyobb hangsúlyt fektet az IT-specifikus ismeretekre, vagy hogy a diákok szélesebb körű tapasztalatokat szereznek az informatikai területeken.*

Az osztrák diákok körében több esetben tapasztalható volt a bizonytalanság, amely a „nem tudom” válaszok magasabb arányában is megmutatkozott. Ez különösen olyan szakmáknál volt jellemző, amelyek nem egyértelműen informatika-specifikusak, hanem technológiai és műszaki



területekkel is átfedésben állnak, például az elektronikus műszerek karbantartása vagy az ipari rendszerek működtetése. **Az osztrák válaszadók esetében a szakmák műszaki és informatikai jellegének pontos megkülönböztetése sok esetben nehézséget jelentett**, ami arra utalhat, hogy az oktatásban nem kapnak elegendő információt az IT különböző ágazatairól és az azokhoz kapcsolódó munkakörökről.

A nemek közötti különbségek szintén meghatározóak voltak az informatikai szakmák felismerése terén. **Magyarországon és Ausztriában is gyakran előfordult, hogy a lányok pontosabban azonosították a szakmákat**, különösen az elektronikai és hálózati beállításokkal kapcsolatos területeken. Például az osztrák diákok körében a lányok magasabb arányban ismerték fel helyesen a tűzfalak és vírusvédelmi programok telepítését informatika-specifikus szakmaként (67,8 %) a fiúkkal szemben (58 %). Hasonlóan, a felhőszolgáltatásokat biztosító szerverek beállítását a lányok pontosabban ismerték fel mindkét országban. Ezek az eredmények azt sugallják, hogy a lányok esetében az IT-területek bizonyos aspektusai - különösen az információbiztonság és az adatkezelés - nagyobb érdeklődést válthatnak ki, és érdemes lenne ezen területek népszerűsítésére fókuszálni a jövőben.

Ezzel szemben **a fiúk általában magabiztosabbak voltak az infrastruktúrával és a hálózatokkal kapcsolatos munkakörök felismerésében**. Magyarországon például a fiúk magasabb arányban azonosították helyesen a távközlési hálózatok karbantartásával és javításával kapcsolatos szakmákat, míg Ausztriában a lányok ebben is jobban teljesítettek. Az osztrák fiúk alacsonyabb teljesítménye ezen a téren arra utalhat, hogy az IT-infrastruktúra és hálózatok oktatása nem kap elég hangsúlyt az osztrák oktatási rendszerben.

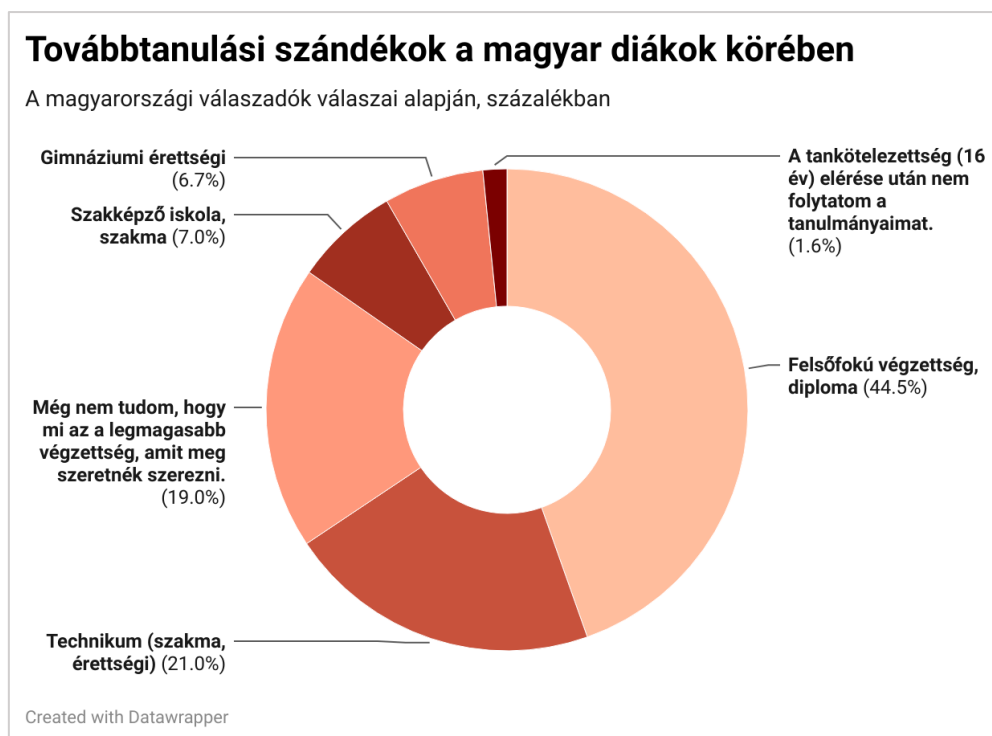
Összességében az eredmények azt mutatják, hogy az informatikai szakmák ismerete és helyes felismerése terén Magyarország előnyösebb helyzetben van, míg Ausztriában az IT-specifikus szakmák és a kapcsolódó műszaki területek közötti határvonal nem mindig világos a diákok számára. A nemek közötti eltérések azt sugallják, hogy a lányokat nagyobb arányban kellene ösztönözni az IT-karrierlehetőségekre, különösen a kiberbiztonság és az adatkezelés területén, míg a fiúknál a rendszerüzemeltetés és a hálózatépítés tudatosságának növelése lenne fontos célkitűzés. Az oktatásban mindkét országban szükség lenne a szakmák és azok informatikai vonatkozásainak tisztább kommunikációjára, valamint a diákok számára gyakorlati tapasztalatok biztosítására, hogy pontosabb képet kapjanak az informatikai karrierlehetőségekről.



12. Továbbtanulási szándék Magyarországon és Ausztriában

A továbbtanulási szándék a fiatalok jövőjével és karrierlehetőségeivel kapcsolatos terveiket tükrözi. A vizsgálat azt elemzi, hogy a magyar és osztrák diákok milyen iskolai végzettséget terveznek megszerezni, és milyen különbségek vannak a két ország között. Ez különösen fontos az eltérő oktatási rendszerek és a diákok továbbtanulási ambícióinak megértése szempontjából.

Magyarországi eredmények



37. ábra: Továbbtanulási szándék alakulása a magyar diákok körében

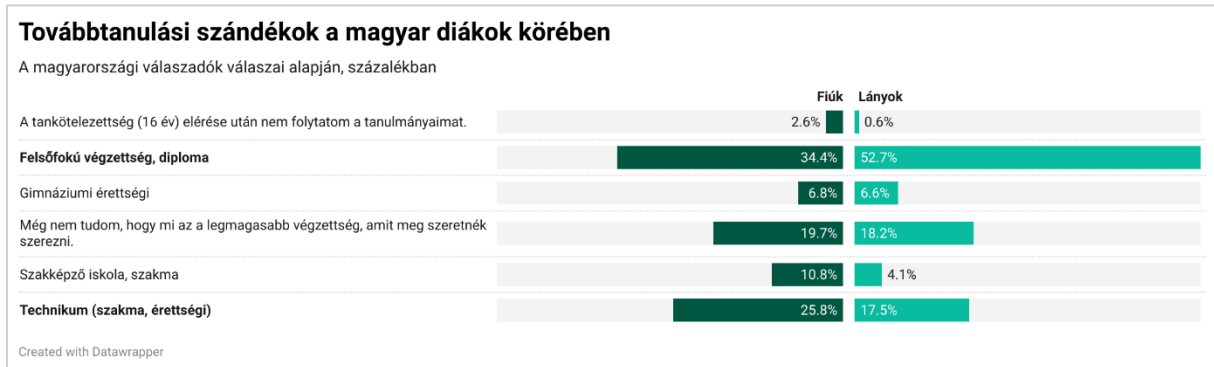
A magyar diákok körében a továbbtanulási szándék alakulását a 37. ábra szemlélteti. A legnépszerűbb választás a **felsőfokú végzettség, diploma** megszerzése volt, amelyet a válaszadók 44,5 %-a jelölt meg. Ez azt jelzi, hogy a diákok többsége hosszabb távú tanulmányi terveket sző, és egyértelmű céljaik vannak a felsőoktatásban való részvétel terén.

A második leggyakoribb választás a **technikum (szakma és érettségi)** volt, amelyet a válaszadók 21 %-a jelölt meg. Ez arra utal, hogy a diákok egy része előnyben részesíti azokat az oktatási formákat, amelyek szakmai képzettséget és érettségit is biztosítanak.

A diákok 19 %-a nem tudta, hogy milyen végzettséget szeretne megszerezni, ami a pályaorientáció kihívásaira utal.



További érdekesség, hogy a **gimnáziumi érettségit** mindössze 6,7 % választotta végcélnak, míg a **szakképző iskolai szakmát** 7 %. A tankötelezettség elérésével a tanulmányok befejezését csupán a válaszadók 1,6 %-a tervezte, ami viszonylag alacsony arány.



38. ábra: Továbbtanulási szándék alakulása a magyar diákok körében nemek szerint

A magyar diákok között a továbbtanulási szándékokat vizsgálva jelentős eltérések figyelhetők meg a nemek között (38. ábra):

Felsőfokú végzettség, diploma megszerzése:

- A lányok körében a válaszadók 52,7%-a tűzte ki célul az egyetemi vagy főiskolai diploma megszerzését, míg a fiúknál ez az arány 34,4%.
- Ez statisztikailag szignifikáns különbséget mutat (chi-négyzet p-érték < 0,001), ami azt jelzi, hogy a lányok jóval ambiciózusabbak az elméleti, akadémiai tanulmányok iránt.

Technikum (szakma és érettségi):

- A fiúk körében 25,8% választotta ezt az opciót, szemben a lányok 17,5%-ával.
- Ez arra utal, hogy a fiúk gyakrabban választanak olyan képzést, amely a szakmai kompetenciák mellett érettségit is biztosít.

Szakképző iskola, szakma:

- A fiúk 19,7%-a választotta a szakképző iskolai képzést, míg a lányok esetében ez az arány 18,2%.
- Ez a kategória a nemek között nem mutatott szignifikáns eltérést.

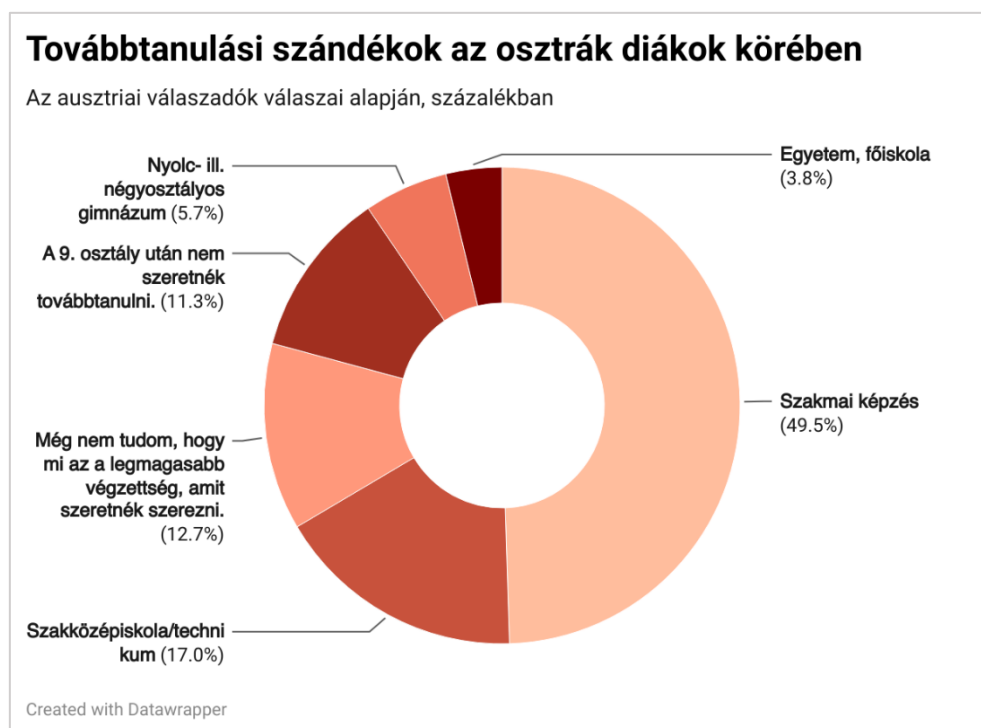
Bizonytalanság („még nem tudom”):



- A lányok 18,2%-a és a fiúk 19% nyilatkozott úgy, hogy nem tudja, milyen végzettséget szeretne megszerezni. Bár ezek az arányok hasonlóak, a bizonytalanság mindkét nem körében jelentős, különösen a pályaorientáció fontosságát tekintve.

Magyarországon a nemek közötti különbségek a továbbtanulási szándékokban szignifikánsak, de a kapcsolat erőssége közepes. Ez azt jelzi, hogy bár érzékelhetők a nemek közötti eltérések (pl. a lányok ambiciózusabbak a felsőfokú végzettség iránt), a különbségek nem rendkívül markánsak.

Ausztriai eredmények



39. ábra: Továbbtanulási szándék alakulása az osztrák diákok körében

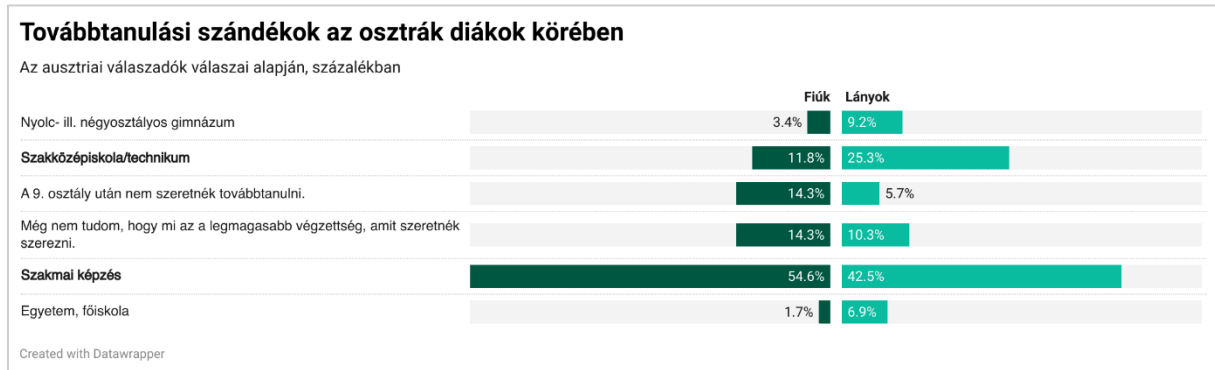
A 39. ábra az osztrák diákok továbbtanulási elképzeléseinek eredményeit mutatja. Esetükben a válaszok jelentős része a **szakképzés** kategóriájába esett, amelyet 49,5% választott. Ez jól tükrözi az osztrák oktatási rendszer szakmákra fókuszáló irányultságát.

A második legnépszerűbb választás a **szakközépiskola/technikum (BMS/BHS - pl. HASCH/HAK, HTL)** volt, amelyet 17% jelölt meg. Ez hasonlít a magyar technikai válaszokhoz, és azt mutatja, hogy az osztrák diákok is nagyra értékelik az olyan oktatási formákat, amelyek szakmát és érettséget biztosítanak.

A **felsőfokú végzettség (egyetem, főiskola)** megszerzését mindössze 3,8% tűzte ki célul, ami jelentős különbség Magyarországhoz képest, ahol ez a legnépszerűbb választás volt.



A válaszadók 12,7%-a bizonytalan volt abban, hogy milyen végzettséget szeretne megszerezni. Továbbá az osztrák válaszadók 11,3%-a jelezte, hogy a 9. osztály után nem szeretne továbbtanulni, ami viszonylag magas aránynak számít a tanulmányok korai befejezését illetően.



40. ábra: Továbbtanulási szándék alakulása az osztrák diákok körében nemek szerint

Az osztrák diákok továbbtanulási terveiben szintén jelentős különbségek mutatkoznak a nemek között (40. ábra):

Szakmai képzés:

- A fiúk körében 54,6% választotta a szakmai képzés kategóriát, míg a lányok esetében ez az arány 42,5%.
- Ez tükrözi az osztrák oktatási rendszer hangsúlyát a gyakorlati képzésen, és azt is, hogy a fiúk jobban preferálják ezt a pályát.

Szakközépiskola/technikum (BMS/BHS - pl. HASCH/HAK, HTL):

- A lányok 25,3 %-a választotta ezt az oktatási formát, szemben a fiúk 11,8 %-ával.
- A lányok körében az ilyen kombinált képzések (szakma és érettségi) nagyobb népszerűségnek örvendenek.

Felsőfokú végzettség (egyetem vagy főiskola):

- Az egyetemi diploma megszerzésére törekvő lányok aránya 6,9 %, míg a fiúknál mindössze 1,7 %.
- Bár az arányok alacsonyak, a különbség szignifikáns, és arra utal, hogy a lányok nagyobb affinitást mutatnak az akadémiai tanulmányok iránt Ausztriában is.

Bizonytalanság („még nem tudom”):



- A lányok 10,3 %-a és a fiúk 14,3 %-a bizonytalan abban, hogy milyen végzettséget szeretne megszerezni. Ez az arány közel azonos, de mindkét nem esetében jelentős.

Korai tanulmányi befejezés (nem folytatja a 9. osztály után):

- A fiúk 14,3 %-a és a lányok 5,7 %-a jelezte, hogy nem kíván továbbtanulni. Ez jelentős nemi különbséget jelez, ami a pályaorientációs támogatás szükségességét mutatja, különösen a fiúknál.

Ausztriában a nemek közötti különbségek szintén szignifikánsak, és a kapcsolat erőssége nagyobb, különösen a szakmai képzés kategóriában. Az osztrák fiúk és lányok oktatási terveiben markánsabb eltérés mutatkozik, amelyet az osztrák oktatási rendszer gyakorlatorientált jellege is befolyásolhat.

Összegzés

A továbbtanulási szándékok elemzése jól tükrözi a magyar és osztrák oktatási rendszerek közötti különbségeket, valamint a diákok eltérő preferenciáit és ambícióit.

Magyarországon a felsőfokú végzettség megszerzése a legnépszerűbb cél, amit a válaszadók 44,5%-a jelölt meg. Ez arra utal, hogy a magyar diákok nagy része az egyetemi vagy főiskolai diploma megszerzését tartja a legfontosabbnak a jövőbeli karrierje szempontjából. A technikai képzések is jelentős szerepet kapnak, hiszen a válaszadók 21%-a ezt az oktatási formát választaná, amely szakmai képesítést és érettségit is biztosít. A szakképző iskolai képzést és a gimnáziumi érettségit végcélnak választók aránya azonban alacsonyabb, ami arra utalhat, hogy a diákok inkább a továbbtanulást preferálják a munkaerőpiacra való azonnali belépés helyett. Ugyanakkor a válaszadók 19%-a bizonytalan volt abban, hogy milyen végzettséget szeretne megszerezni, ami a pályaorientáció fontosságára és az e téren mutatkozó kihívásokra hívja fel a figyelmet.

A nemek közötti különbségek Magyarországon is jelentősek. A lányok 52,7%-a tervezi egyetemi vagy főiskolai diploma megszerzését, míg a fiúknál ez az arány jóval alacsonyabb, mindössze 34,4%. Ez statisztikailag is szignifikáns eltérést mutat, amely arra utal, hogy a lányok ambiciózusabbak az elméleti és akadémiai tanulmányok terén. Ezzel szemben a fiúk körében a technikum népszerűbb választás, hiszen 25,8%-uk ezt az oktatási formát részesíti előnyben, míg a lányok körében ez az arány 17,5%. A szakképző iskolai képzések esetében azonban nincs jelentős nemi különbség, ami arra utal, hogy ezen a szinten a diákok hasonló döntéseket hoznak.



Az osztrák diákok körében a továbbtanulási szándékok jelentősen eltérnek a magyar mintától. A legnépszerűbb választás a szakmai képzés, amelyet a válaszadók közel fele, 49,5%-a választana. Ez jól mutatja az osztrák oktatási rendszer gyakorlatorientált jellegét, amely nagy hangsúlyt fektet a szakmai képzésre és a duális oktatásra. A szakközépiskolák/technikumok (BMS/BHS - pl. HASCH/HAK, HTL) szintén népszerűek, hiszen a válaszadók 17%-a ezt az oktatási formát választaná. Ezzel szemben az egyetemi vagy főiskolai végzettséget megszerezni kívánók aránya rendkívül alacsony, ami elsősorban a mintavétel jellegére (a megkérdezettek szakképzésre felkészítő képzésben/politechnikai iskolákban tanulnak vagy pályakezdeők) vezethető vissza, és ez magyarázza a mindössze 3,8% értéket. Érdekes továbbá, hogy az osztrák válaszadók 11,3%-a jelezte, hogy a 9. osztály után nem kíván továbbtanulni, ami viszonylag magas arálynak számít.

Ez éles kontrasztban áll a magyar diákok továbbtanulási ambícióival, ahol a felsőoktatás domináns célként jelenik meg. Az osztrák diákok 12,7%-a bizonytalan a továbbtanulásával kapcsolatban, ami némileg alacsonyabb, mint Magyarországon.

Az osztrák diákok továbbtanulási tervei között is megfigyelhetők nemek közötti eltérések. A fiúk körében a szakmai képzés a legnépszerűbb opció, amelyet 54,6%-uk választana, míg a lányok körében ez az arány alacsonyabb, 42,5%. Ezzel szemben a lányok 25,3%-a Szakközépiskola/technikum (BMS/BHS - pl. HASCH/HAK, HTL) részesíti előnyben, míg a fiúknál ez az arány csupán 11,8%. Ez arra utal, hogy a lányok inkább az érettségit és szakmai képzést egyaránt biztosító oktatási formákat választják, míg a fiúk hamarabb lépnek be a szakmai képzésbe és a munka világába. Az egyetemi végzettség iránti érdeklődés mindkét nem körében alacsony, de a lányok körében (6,9%) így is jóval magasabb, mint a fiúknál (1,7%). A továbbtanulási bizonytalanság aránya hasonló a két nem között, azonban a fiúk körében magasabb a tanulmányok korai befejezésére vonatkozó szándék, hiszen 14,3%-uk nem kíván továbbtanulni a 9. osztály után, míg a lányoknál ez az arány 5,7%.

Összességében az eredmények arra utalnak, hogy Magyarországon a diákok továbbtanulási ambíciói erősebben a felsőoktatás felé irányulnak, míg Ausztriában a szakmai képzés dominál. A nemek közötti különbségek mindkét országban jelentősek, különösen a felsőoktatásra való törekvés és a szakmai képzések választása terén. A lányok mind Magyarországon, mind Ausztriában nagyobb érdeklődést mutatnak a hosszabb távú, magasabb végzettséget biztosító képzések iránt, míg a fiúk inkább a szakmai képzéseket és a gyorsabb munkaerőpiaci belépést részesítik előnyben.



13. Információforrások a továbbtanulási döntésekhez

A magyar válaszadók körében az információforrások közül kiemelkedik a **szülők és családtagok szerepe**, amelyet a válaszadók 85,83 %-a említett. Ez azt jelzi, hogy a család a legfontosabb támasz a pályaválasztás során, és meghatározó szerepet játszik a fiatalok döntéseiben. A második legfontosabb forrás a **barátok és ismerősök** (66,09%), ami rávilágít a személyes kapcsolatok és a közösségi környezet fontosságára.

Az **internet** szintén jelentős szerepet tölt be, a válaszadók 56,88 %-a említette, ami összhangban van a digitális eszközök növekvő jelentőségével az információszerzésben. A tanárok (47,77 %) és osztályfőnökök (47,47 %) is lényeges források, amely azt mutatja, hogy az iskolai közeg fontos szerepet játszik a továbbtanulási döntések előkészítésében.

A **középiskolák nyílt napjai** (34,62 %), a **pályaorientációs foglalkozások** (34,31 %) és a **közösségi média** (33,81 %) szintén fontos, de kevésbé domináns források voltak. Ezek a formálisabb, illetve online kommunikációs csatornák kiegészítik a közvetlen kapcsolatokból származó információkat. A legkevésbé említett források közé tartoznak a **kamarák pályaorientációs tanácsadói** (3,34 %) és a **pedagógiai szakszolgálatok** (4,60 %), ami arra utal, hogy ezek a szolgáltatások kevésbé elérhetőek vagy kevésbé népszerűek.

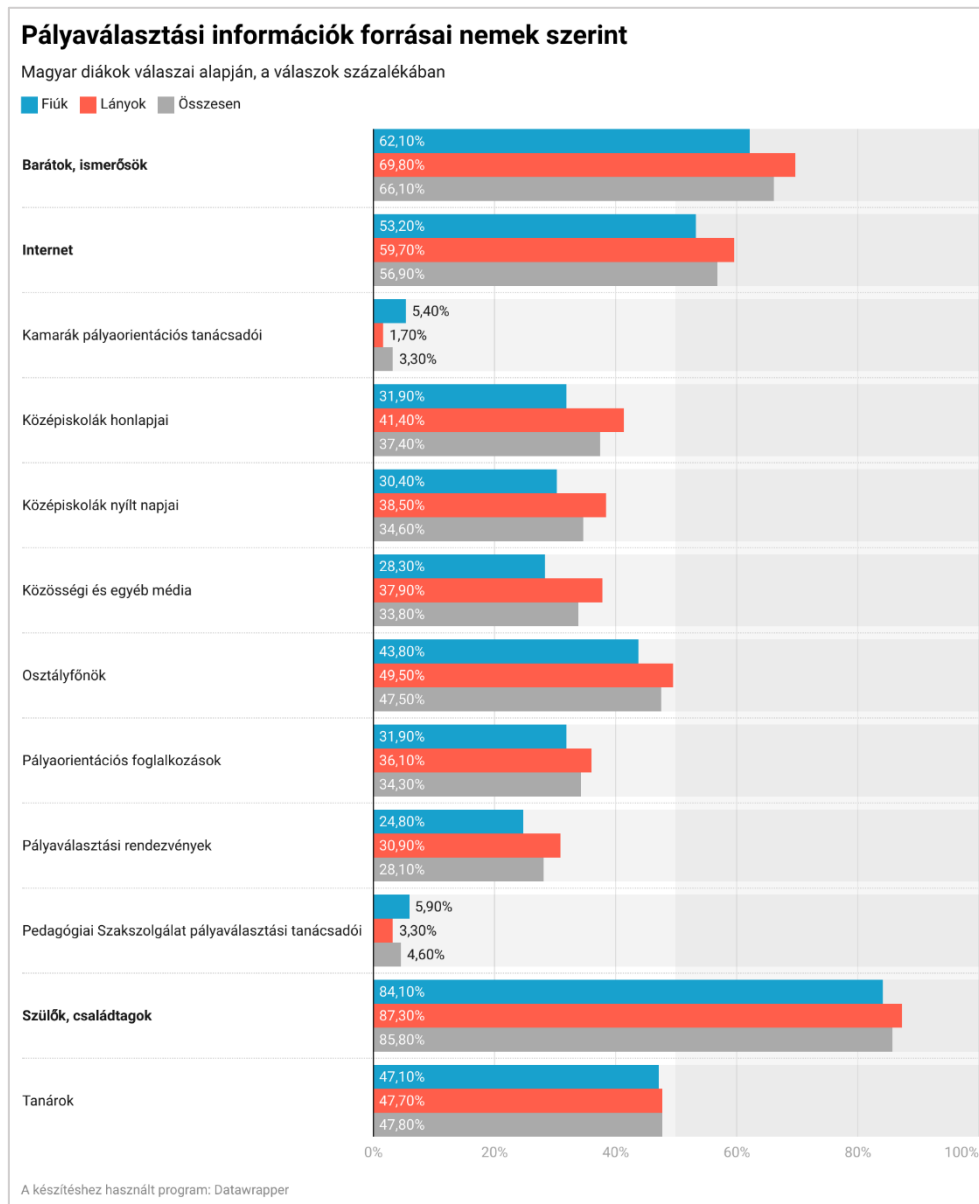
A magyar fiatalok továbbtanulási döntéseit meghatározó információforrások elemzése során a **nemek közötti különbségek** is kirajzolódtak (41. ábra).

Szülők és családtagok

A szülők és családtagok szerepe mindkét nem esetében kiemelkedő, de a lányok esetében még hangsúlyosabb (87,3 %), mint a fiúknál (84,1 %). Ez arra utalhat, hogy a lányok a pályaválasztás során nagyobb mértékben támaszkodnak a közvetlen családi környezetük támogatására.

Barátok és ismerősök

A lányok (69,8 %) gyakrabban említették ezt a forrást, mint a fiúk (62,1 %). Ez azt jelezheti, hogy a lányok számára a szociális kapcsolatok és a közösségi vélemények fontosabb szerepet játszanak a döntéshozatalban.



41. ábra: Információforrások a továbbtanulási döntésekhez a magyar diákok körében (össességében és nemek szerint)

Internet

Az internet mindkét nem számára jelentős információforrás, de a lányoknál (59,7 %) valamivel nagyobb arányban szerepel, mint a fiúknál (53,2 %). Ez a lányok erősebb digitális keresési szokásaira vagy az információk részletesebb kutatására utalhat.

Középiskolák honlapjai

A középiskolák honlapjai is gyakrabban szerepelnek a lányok válaszaiban (41,4 %), mint a fiúk esetében (31,9 %). Ez arra utal, hogy a lányok hajlamosabbak a formális, iskolák által nyújtott információkat keresni.



Középiskolák nyílt napjai

A lányok (38,5 %) gyakrabban vesznek részt nyílt napokon, mint a fiúk (30,4 %). Ez is azt mutatja, hogy a lányok nagyobb érdeklődést mutatnak az iskolák és programok személyes megismerése iránt.

Közösségi média és egyéb médiák

A közösségi média használata szintén jelentősebb a lányok körében (37,9 %), mint a fiúknál (28,3 %). Ez összefügghet azzal, hogy a lányok általában aktívabbak a közösségi platformokon, és ezeket információszerzésre is felhasználják.

Osztályfőnökök és tanárok

Mindkét nem számára fontos szereplők az osztályfőnökök és tanárok. Az osztályfőnökök esetében a lányok aránya (49,5 %) kissé meghaladja a fiúkét (43,8 %). A tanárokkal kapcsolatos adatokban nincs jelentős eltérés (lányok: 47,7 %, fiúk: 47,1 %).

Pályaorientációs foglalkozások

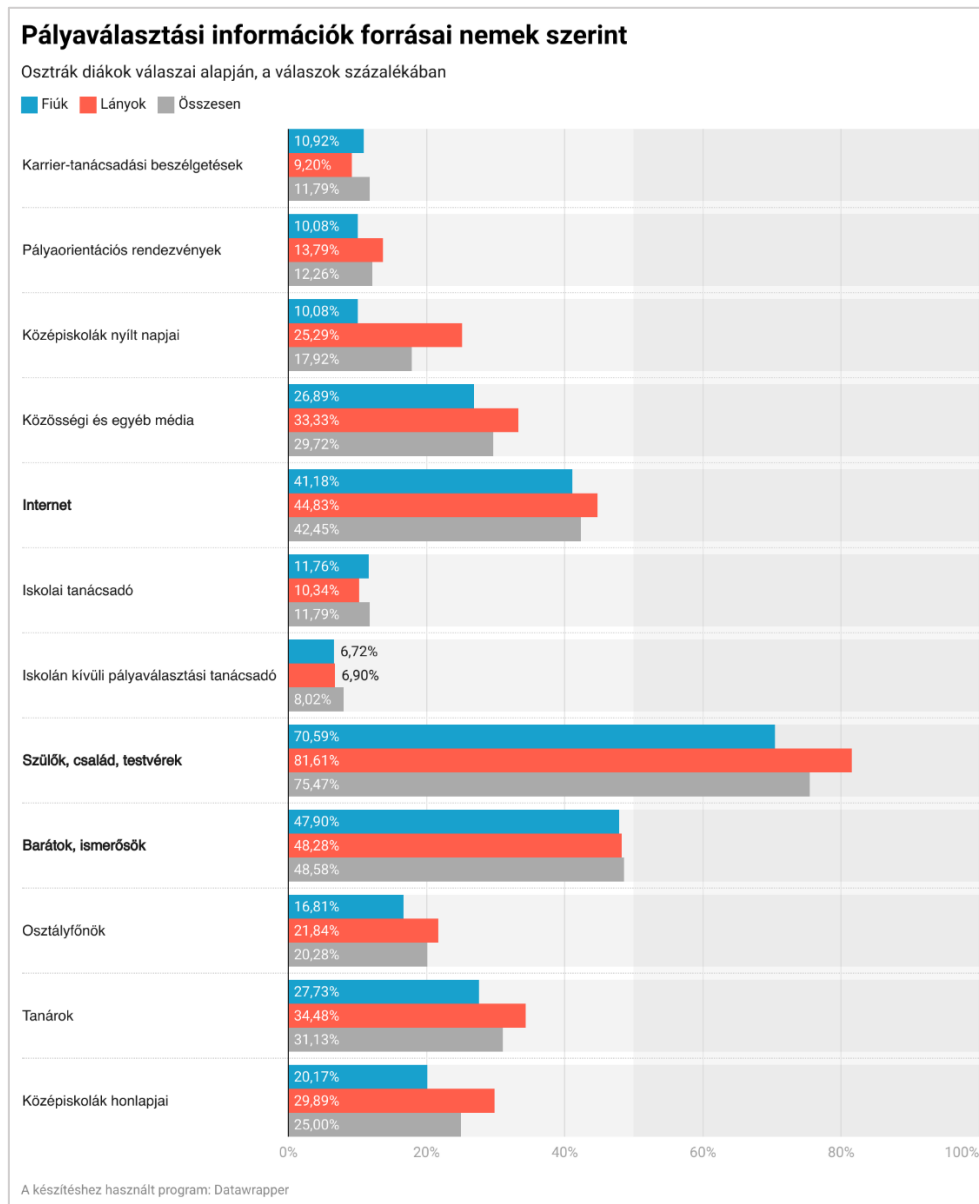
A lányok (36,1 %) valamivel nagyobb arányban vesznek részt pályaorientációs foglalkozásokon, mint a fiúk (31,9 %). Ez azt mutatja, hogy a lányok hajlamosabbak igénybe venni az ilyen típusú iránymutatást.

Pályaválasztási rendezvények

A lányok (30,9 %) aktívabban részt vesznek pályaválasztási rendezvényeken, mint a fiúk (24,8 %). Ez az érdeklődésük fokozottabb jelenlétét mutathatja a formális tájékoztató eseményeken.

Kamarák és Pedagógiai Szakszolgálatok tanácsadói

Ezek a források mindkét nem esetében alacsony arányban szerepelnek. Ugyanakkor a fiúk esetében valamivel magasabb (Kamarák: 5,4 %, Pedagógiai Szakszolgálat: 5,9 %), mint a lányoknál (Kamarák: 1,7 %, Pedagógiai Szakszolgálat: 3,3 %). Ez talán a fiúk érdeklődését tükrözi az alternatív vagy kevésbé elterjedt tanácsadói formák iránt.



42. ábra: Információforrások a továbbtanulási döntésekhez az osztrák diákok körében (összességében és nemek szerint)

Ausztriában a legfontosabb információforrás (42. ábra) szintén a **szülők és családtagok** voltak, amelyet a válaszadók 75,47 %-a említett. Ez megerősíti, hogy a család szerepe univerzális tényező a pályaválasztásban. Az internet (42,45 %) és a barátok (48,58 %) szintén kiemelt helyen szerepelnek, ami hasonló trendet mutat a magyar eredményekhez.

Az osztrák válaszadók körében a **tanárok és osztályfőnökök szerepe** viszonylag alacsonyabb (31,13 %, illetve 20,28 %) volt, mint Magyarországon. Ezzel szemben a **szociális média és egyéb médiaforrások** szerepe (29,72 %) nagyobb hangsúlyt kapott. Az iskolán kívüli



pályorientációs szolgáltatások, például a **szakmai tanácsadók** (11,79 %) és a különböző rendezvények (12,26 %) szerepe szintén korlátozott volt.

Az osztrák fiatalok továbbtanulási döntéseit meghatározó információforrások elemzése során szintén megfigyelhetőek nemek közötti különbségek.

Szülők és családtagok

A szülők és családtagok minden válaszadó körében a legfontosabb információforrásnak bizonyultak, azonban a lányoknál (81,61 %) még hangsúlyosabb szerepet kaptak, mint a fiúknál (70,59 %). Ez azt sugallja, hogy a lányok nagyobb mértékben támaszkodnak családjuk támogatására a pályaválasztási döntések során.

Barátok és ismerősök

A barátok és ismerősök szerepe mindkét nemnél hasonlóan jelentős (fiúk: 47,90 %, lányok: 48,28 %). Ez azt mutatja, hogy a személyes kapcsolatok fontos szerepet játszanak a döntéshozatalban, de nincs számottevő eltérés a nemek között.

Internet

Az internet mindkét nem számára kiemelt jelentőségű információforrás, de a lányok (44,83 %) valamivel nagyobb mértékben támaszkodnak rá, mint a fiúk (41,18 %). Ez a lányok információkeresési szokásaiban vagy a részletesebb utánajárás iránti hajlamukban gyökerezhet.

Középiskolák honlapjai

A középiskolák honlapjainak használata szintén gyakoribb a lányok körében (29,89 %), mint a fiúknál (20,17 %). Ez arra utal, hogy a lányok nagyobb figyelmet fordítanak a formális információs csatornákra.

Nyílt napok

A nyílt napok látogatása esetében a lányok aránya (25,29 %) jelentősen meghaladja a fiúkét (10,08 %). Ez is alátámasztja, hogy a lányok inkább keresik a közvetlen tapasztalatokat és a személyes benyomások alapján történő döntéshozatalt.



Közösségi média és egyéb médiák

A közösségi média és más médiaforrások szerepe szintén hangsúlyosabb a lányoknál (33,33 %), mint a fiúknál (26,89 %). Ez összefügghet a lányok magasabb szintű aktivitásával a közösségi platformokon, amelyeket információszerzésre is használnak.

Tanárok és osztályfőnökök

A tanárok szerepe valamivel jelentősebb a lányok körében (34,48 %), mint a fiúknál (27,73 %), ahogy az osztályfőnököké is (lányok: 21,84 %, fiúk: 16,81 %). Ez arra utalhat, hogy a lányok nagyobb mértékben támaszkodnak az iskolai iránymutatásra.

Pályaorientációs rendezvények és foglalkozások

A pályaorientációs rendezvényeknél is megfigyelhető, hogy a lányok (13,79 %) aktívabbak, mint a fiúk (10,08 %). Ez azt mutatja, hogy a lányok nyitottabbak a formális tájékoztató eseményekre.

Kamarák és szakmai tanácsadók

A fiúk valamivel nagyobb arányban említették a kamarák (10,92 %) és szakmai tanácsadók (6,72 %) szerepét, mint a lányok (9,20 % és 6,90 %). Ez talán azt jelzi, hogy a fiúk érdeklődést mutatnak a kevésbé formális tanácsadási lehetőségek iránt.

Az osztrák fiatalok nemek szerinti elemzése azt mutatja, hogy a lányok szélesebb körben használják a különböző információforrásokat, különösen a közösségi médiát, a középiskolák honlapjait, a nyílt napokat és a tanárok támogatását. A fiúk viszont arányaiban nagyobb érdeklődést mutatnak a kamarák és szakmai tanácsadók iránt.

Ezek az eredmények azt sugallják, hogy a lányok esetében érdemes lenne tovább bővíteni az interaktív és személyes tájékoztatási lehetőségeket, míg a fiúknál a gyakorlatiasabb megközelítések, például a szakmai bemutatók és alternatív tanácsadói formák hatékonyabbak lehetnek.

Összegzés

A továbbtanulási döntéseket befolyásoló információforrások elemzése jól mutatja, hogy mind Magyarországon, mind Ausztriában a család meghatározó szerepet játszik a diákok



pályaválasztásában. Magyarországon a szülők és családtagok kiemelkedően fontos forrásnak számítanak, hiszen a válaszadók 85,83%-a említette őket elsődleges tájékozódási lehetőségként. Az osztrák diákok körében is a család áll az első helyen, bár valamivel alacsonyabb arányban (75,47 %), ami arra utal, hogy bár mindkét országban központi szerepet játszanak a szülők, Magyarországon még nagyobb befolyással bírnak a diákok döntéseire.

A barátok és ismerősök szintén jelentős szerepet töltenek be, Magyarországon a válaszadók 66,09%-a, Ausztriában pedig 48,58%-a támaszkodik rájuk pályaválasztási döntése során. Ez azt mutatja, hogy a személyes kapcsolatok kulcsfontosságúak, és a diákok gyakran egymás véleményére alapozva formálják elképzeléseiket a továbbtanulásról. **Az osztrák fiatalok azonban valamivel kevésbé támaszkodnak kortársaik véleményére,** mint magyar társaik, ami a döntéshozatali folyamat kulturális vagy oktatási rendszerbeli különbségeiből fakadhat.

Az internet mindkét országban kiemelkedő szereppel bír az információszerzésben, Magyarországon a válaszadók 56,88 %-a, míg Ausztriában 42,45 %-a említette ezt a forrást. Ez a különbség arra utalhat, hogy **Magyarországon a diákok nagyobb mértékben keresik az online forrásokat,** vagy esetleg az oktatási intézmények információs platformjai könnyebben elérhetőek. **A közösségi média szerepe is jelentős, bár Magyarországon némileg nagyobb hangsúlyt kapott** (33,81 %), mint Ausztriában (29,72 %).

Az iskolai környezet fontos, de nem domináns forrásként jelenik meg mindkét országban. Magyarországon a tanárok (47,77 %) és az osztályfőnökök (47,47 %) viszonylag magas arányban szerepelnek az információforrások között, míg Ausztriában ezek az arányok alacsonyabbak (31,13 % és 20,28 %). Ez arra utalhat, hogy a magyar diákok számára az iskola erősebb támogatást nyújt a továbbtanulási döntésekben. A középiskolák nyílt napjai Magyarországon 34,62 %-os arányban szerepeltek, míg Ausztriában ennél alacsonyabb arányban, különösen a fiúk körében. Az osztrák lányok azonban jelentősen nagyobb arányban vesznek részt nyílt napokon (25,29 %), mint a fiúk (10,08 %), ami azt jelzi, hogy a lányok általában nagyobb hajlandóságot mutatnak a személyes tájékozódásra.

A pályaaorientációs foglalkozások és rendezvények viszonylag kisebb szerepet játszanak mindkét országban. Magyarországon a diákok 34,31 %-a említette őket, míg Ausztriában ez az arány alacsonyabb (12,26 %). Ez arra utalhat, hogy **Ausztriában kevésbé elérhetőek ezek a programok, vagy hogy a diákok inkább más forrásokat részesítenek előnyben.** Hasonlóképpen, a kamarák pályaaorientációs tanácsadói és a pedagógiai szakszolgálatok mindkét országban háttérbe szorulnak, különösen Magyarországon, ahol mindössze 3,34 % és



4,55 % említette őket. **Ausztriában** ezek valamivel nagyobb arányban szerepelnek (11,79 %), ami azt mutathatja, hogy ott **a szakmai szervezetek aktívabb szerepet vállalnak a pályaorientációban.**

A nemek közötti különbségek mindkét országban megfigyelhetők az információszerzési források használatában. Magyarországon **a lányok nagyobb mértékben támaszkodnak a családra (87,3 %), a barátokra (69,8 %), az internetre (59,7 %) és az iskolai forrásokra, például a középiskolák honlapjaira (41,4%) és nyílt napjaira (38,5 %).** A **fiúk ezzel szemben valamivel gyakrabban említették a kamarákat (5,4 %) és a pedagógiai szakszolgálatokat (5,9 %),** ami arra utalhat, hogy esetükben az alternatív tanácsadási formák nagyobb hangsúlyt kapnak. Ausztriában hasonló mintázatok figyelhetők meg: **a lányok nagyobb arányban vesznek részt személyes információszerző eseményeken, míg a fiúk gyakrabban támaszkodnak az alternatív forrásokra.**

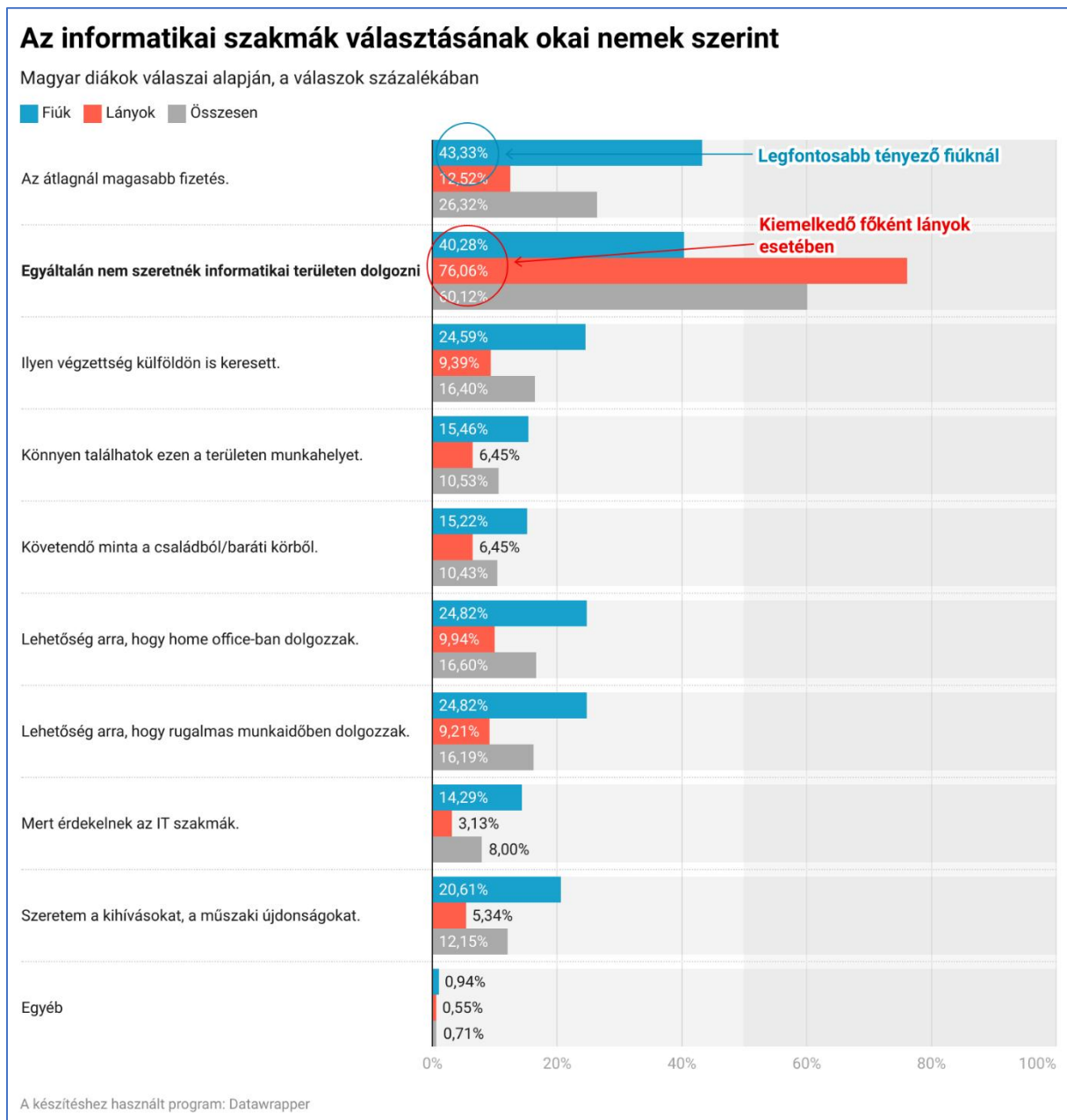
Összességében a magyar és osztrák diákok információszerzési stratégiái hasonló mintázatokat mutatnak, de néhány jelentős különbség is megfigyelhető. Magyarországon az iskola és az online források nagyobb szerepet játszanak, míg Ausztriában a gyakorlati tapasztalatokon alapuló tájékozódás hangsúlyosabb. A lányok mindkét országban szélesebb körű információforrásokat használnak, és nagyobb arányban vesznek részt személyes tájékozódási eseményeken, míg a fiúk inkább a gyakorlati és szakmai tanácsadási lehetőségeket keresik. Az eredmények rámutatnak arra, hogy a pályaorientációs programokat érdemes lenne nemszempifikusan fejleszteni, hogy mindkét nem számára releváns és vonzó információforrásokat biztosítsanak.



14. Az informatika, mint jövőkép

Az informatikai szakmák választásának okai

Az informatikai szakmák iránti érdeklődés okainak és akadályainak vizsgálata kulcsfontosságú, mivel ezek a tényezők alapvetően meghatározzák az IT-szakemberek jövőbeli utánpótlását.



43. ábra: Informatikai szakma választásának okai a magyar diákok körében

A **magyar diákok körében** az informatikai szakma választásának legfőbb motivációi között az alábbi tényezők szerepelnek (43. ábra):



1. **Az átlagnál magasabb fizetés (26,32 %):** Az IT-szakmák bérezése továbbra is vonzó tényező.
2. **Home office lehetősége (16,60 %):** A rugalmas munkavégzés vonzereje szintén jelentős.
3. **Külföldön keresett végzettség (16,40 %):** Az IT-munkaerő globális elismertsége fontos szempont.
4. **Rugalmas munkaidő (16,19 %):** Ez a fiatalok életmódjához illeszkedő előnyt jelent.
5. **Szeretem a kihívásokat, a műszaki újdonságokat (12,15 %):** A technológia iránti lelkesedés is jelentős, de nem domináns tényező.

A magyar diákok 60,12 %-a nem szeretne informatikai területen dolgozni, ami jelentős kihívást jelent az IT-szakmák népszerűsítése szempontjából. Ez a rendkívül magas arány rávilágít arra, hogy az IT-szakmák népszerűsége messze elmarad a kívánttól, és az iparágak komoly kihívásokkal kell szembenéznie a pályaeorientáció területén.

Informatikai szakmát nem választók

A lányok 76,06 %-a nem tervez informatikai pályát, míg a fiúk esetében ez az arány 40,28 %. Ez a jelentős eltérés azt mutatja, hogy az informatikai szakmák továbbra is inkább férfiak által választott területnek számítanak.

Az átlagnál magasabb fizetés

A fiúk 43,33 %-a tartja az IT-szakmák fizetését vonzónak, míg a lányok körében ez az arány csupán 12,52 %. Ez arra utal, hogy a lányok számára az anyagi szempont kevésbé motiváló az IT-területen, vagy nem érzékelik az informatikai fizetéseket olyan kiemelkedőnek, mint a fiúk.

Home office és rugalmas munkaidő

A home office lehetősége és a rugalmas munkaidő a fiúkat (24,82 %) nagyobb arányban vonzza, mint a lányokat (9,94 %, illetve 9,21 %). Ez az eltérés azt sugallhatja, hogy a fiúk jobban értékelik ezeket az előnyöket az IT-szakmákban, míg a lányok kevésbé tartják őket lényegesnek.

Külföldön keresett végzettség



A külföldi munkalehetőség a fiúk 24,59 %-ának motiváló tényező, míg a lányoknál ez az arány csupán 9,39 %. Ez összefüggésben lehet azzal, hogy a fiúk nagyobb arányban terveznek nemzetközi karriert.

Érdeklődés és követendő minták

Az IT iránti érdeklődés a fiúknál 14,29 %, a lányoknál viszont mindössze 3,13 %. Ez a különbség a nemek közötti szocializáció eltéréseire vezethető vissza. A követendő minták (család, barátok) a fiúknál nagyobb hatással bírnak (15,22 %), mint a lányoknál (6,45 %).

Kihívások és műszaki újdonságok

A fiúk 20,61 %-a választotta a műszaki újdonságok iránti érdeklődést motivációként, szemben a lányok 5,34 %-ával. Ez rávilágít arra, hogy a technológiai érdeklődés erőteljesen nem-specifikus.

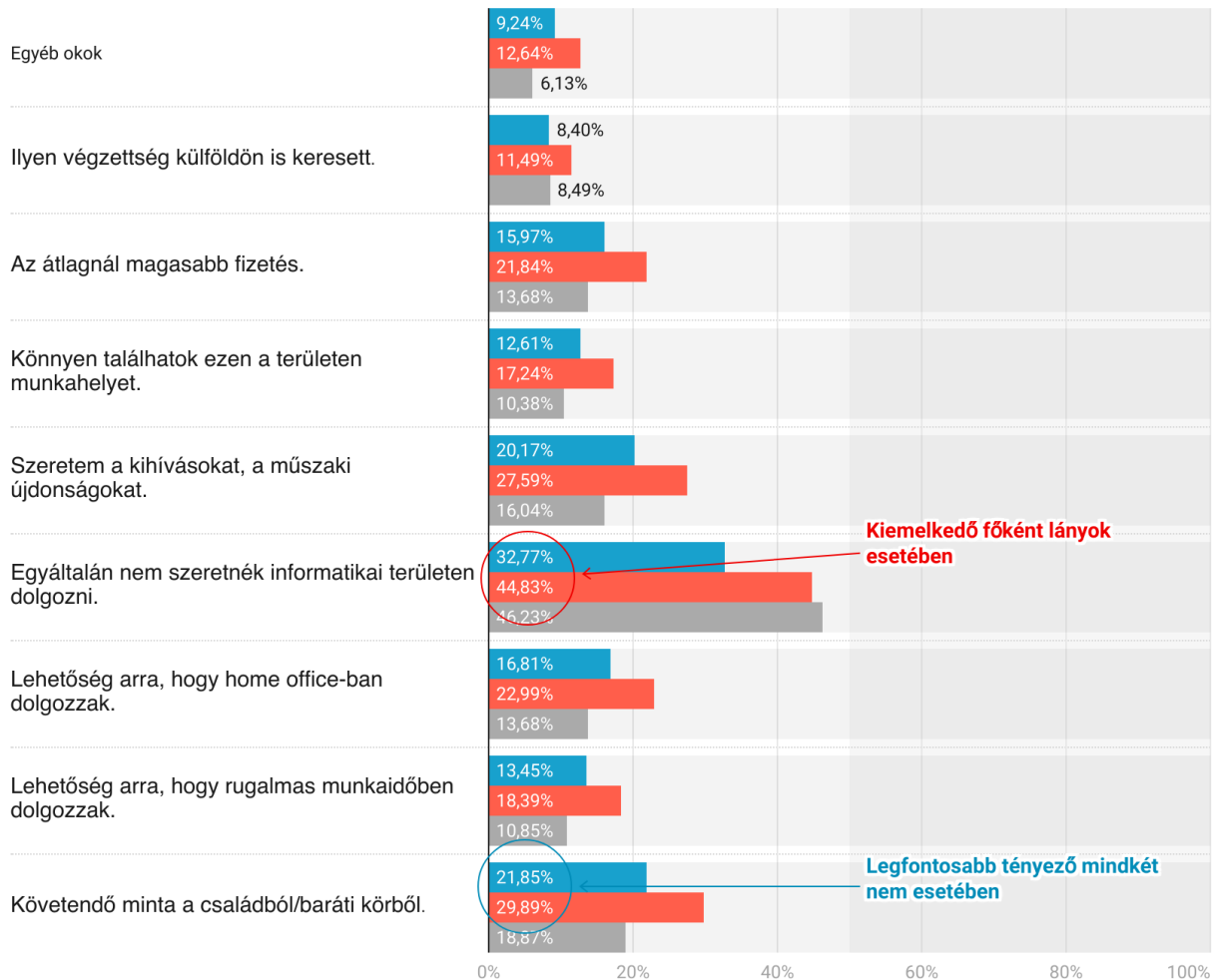
Az **ausztriai adatok** alapján az informatikai szakmák iránti érdeklődés és elutasítás mintázatai eltérőek Magyarországhoz képest.



Az informatikai szakmák választásának okai nemek szerint

Osztrák diákok válaszai alapján, a válaszok százalékában

■ Fiúk ■ Lányok ■ Összesen



A készítéshez használt program: Datawrapper

44. ábra: Informatikai szakma választásának okai az osztrák diákok körében

Az osztrák válaszadók körében az informatikai szakmák elutasításának aránya **46,23%**, ami alacsonyabb, mint Magyarországon (60,12%). Ez ugyanakkor még mindig jelentős, és rávilágít az IT-szakmák népszerűsítésének kihívásaira.

A motivációk rangsora:

1. **Nem szeretnék informatikai területen dolgozni (46,23 %):** Az elutasítás aránya továbbra is magas, ami azt jelzi, hogy az informatikai pálya nem elég vonzó a fiatalok számára.



2. **Kihívások és technikai újdonságok iránti érdeklődés (16,04 %):** Az IT-szakmák iránti lelkesedés itt nagyobb, mint Magyarországon.
3. **Példaképek a családból vagy baráti körből (18,87 %):** A személyes kapcsolatok jelentős szerepet játszanak az IT-pálya választásában.
4. **Home office lehetősége (13,68 %):** A rugalmas munkavégzés kiemelt előnyt jelent.
5. **Az átlagnál magasabb fizetés (13,68 %):** Az anyagi szempontok hasonló jelentőséggel bírnak, mint Magyarországon.
6. **Rugalmas munkaidő (10,85 %):** Az életmódhoz illeszkedő előnyök szerepe szintén megjelenik.
7. **Külföldön keresett végzettség (8,49 %):** A nemzetközi karrierlehetőségek mérsékeltebb vonzerőt jelentenek, mint Magyarországon.
8. **Könnyen található munkahelyet (10,38 %):** A biztos álláslehetőség kevésbé domináns tényező.

Informatikai szakmát nem választók

Az IT-pálya elutasítása mindkét nem esetében jelentős, de a lányok körében sokkal gyakoribb (44,83 %), mint a fiúknál (32,77 %). Ez az arány ugyan alacsonyabb, mint Magyarországon, de a nemek közötti különbség hasonló mintázatot mutat.

Az átlagnál magasabb fizetés

A lányok 21,84 %-a motiválható a magas fizetéssel, míg a fiúknál ez az arány 15,97 %. Ez a trend ellentétes a magyar adatokkal, ahol a fiúk számára volt fontosabb az anyagi szempont.

Home office és rugalmas munkaidő

A rugalmas munkavégzés lehetősége a lányok számára nagyobb vonzerőt jelent (home office: 22,99 %, rugalmas munkaidő: 18,39 %), mint a fiúknál (home office: 16,81 %, rugalmas munkaidő: 13,45%). Ez utalhat arra, hogy a lányok inkább az életmódbeli előnyökre koncentrálnak.

Kihívások és technikai újdonságok

A lányok 27,59 %-át motiválják a kihívások és technológiai újdonságok, szemben a fiúknál mért 20,17 %-kal. Ez az adat meglepő, mivel általában a fiúk körében nagyobb az érdeklődés a technológia iránt.



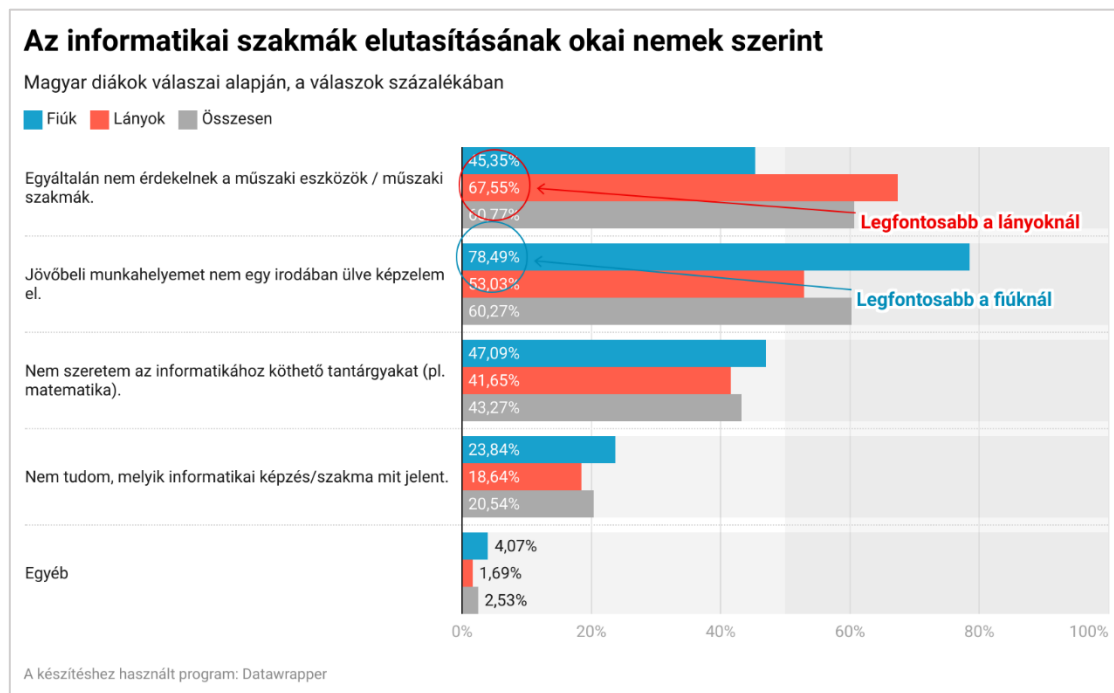
Példaképek a családból vagy baráti körből

A lányok 29,89 %-a említette a követendő példákat motivációként, míg a fiúknál ez az arány 21,85 %. Ez kiemeli a szociális kapcsolatok fontosságát a lányok esetében.

Informatikai szakmák elutasításának okai

Ez a kérdés azon válaszadók körében került megvizsgálásra, akik az előző kérdésnél kijelentették, hogy nem szeretnék informatikai szakmában dolgozni. Ez a megközelítés lehetővé teszi annak mélyebb megértését, hogy milyen tényezők akadályozzák az érdeklődésüket az informatikai szakmák iránt. Magyarországon összesen 594 fő válaszolt erre a kérdésre, míg Ausztriában 98 fő.

Az informatikai szakmák elutasításának leggyakoribb okai Magyarországon (45. ábra):



45. ábra: Informatikai szakmák elutasításának okai a magyar diákok körében

Egyáltalán nem érdekelnek a műszaki eszközök/műszaki szakmák (60,77 %): Ez az eredmény rávilágít arra, hogy az IT-szakmák nem tudnak vonzó képet kialakítani a fiatalok körében, különösen azok számára, akik nem vonzódnak a műszaki területekhez.



A lányok (67,55 %) sokkal nagyobb arányban említik ezt az okot, mint a fiúk (45,35 %). Ez az eredmény alátámasztja a műszaki területek tradicionálisan fiúkhoz kötődő sztereotípiáinak hatását, amely elriaszthatja a lányokat az IT-pályától.

Jövőbeli munkahelyemet nem egy irodában ülve képzelem el (60,27 %): Ez a tényező kiemeli a munkahelyi környezet szerepét a pályaválasztásban.

A fiúk 78,49%-a nem szeretne irodai környezetben dolgozni, míg a lányoknál ez az arány 53,03%. Ez a fiúknál a fizikailag aktívabb, szabadabb munkakörnyezet iránti preferenciát tükrözheti, míg a lányok elfogadóbbak az irodai munkavégzéssel kapcsolatban.

Nem szeretem az informatikához köthető tantárgyakat (43,27 %): A matematika és más technológiai tárgyak iránti ellenszenv akadályozza az IT-szakmák választását.

A fiúk körében ez az arány 47,09 %, míg a lányoknál 41,65 %. Ez az adat alacsonyabb, mint az előző két tényezőé, de továbbra is jelentős akadályként jelenik meg az IT-szakmák választása előtt.

Nem tudom, melyik informatikai képzés/szakma mit jelent (20,54 %): Az IT-pályákkal kapcsolatos ismerethiány is fontos gátló tényező.

A fiúk 23,84 %-a és a lányok 18,64 %-a nem rendelkezik elegendő információval az IT-képzésekről. Ez arra utal, hogy a pályaaorientációs programok nem nyújtanak elég részletes és érthető tájékoztatást az informatikai karrierlehetőségekről.

Egyéb (2,53 %): Az egyéb okok alacsony aránya azt sugallja, hogy a főbb tényezők lefedik a válaszadók többségének nézeteit.

A fiúk 4,07 %-a, míg a lányok 1,69 %-a említett egyéb okokat. Ez arra utal, hogy a lányoknál jobban körvonalazhatóak a főbb elutasítási tényezők.

A lányok magasabb arányban utasítják el az informatikai szakmákat az érdeklődés hiánya miatt. Ez részben a társadalmi sztereotípiákra vezethető vissza, amelyek szerint a műszaki és technológiai területek férfias szakmáknak számítanak. Az irodai környezet elutasítása a fiúknál azt jelzi, hogy az IT-szakmák népszerűsítésében nem hangsúlyozzák eléggé a rugalmas és szabadabb munkalehetőségeket.



A tantárgyak iránti ellenszenv azt mutatja, hogy a matematika és technológiai tárgyak oktatási módszerei nem elég vonzóak a diákok számára. Az IT-hez kapcsolódó tantárgyak gyakorlati, kreatív aspektusait hangsúlyozni kellene.

Az informatikai pályákkal kapcsolatos ismerethiány különösen a fiúkat érinti, ami azt jelenti, hogy az IT-pályaorientáció nem elég hatékony. Az IT-szakmák reális bemutatása és a karrierlehetőségek ismertetése segíthet ezen.

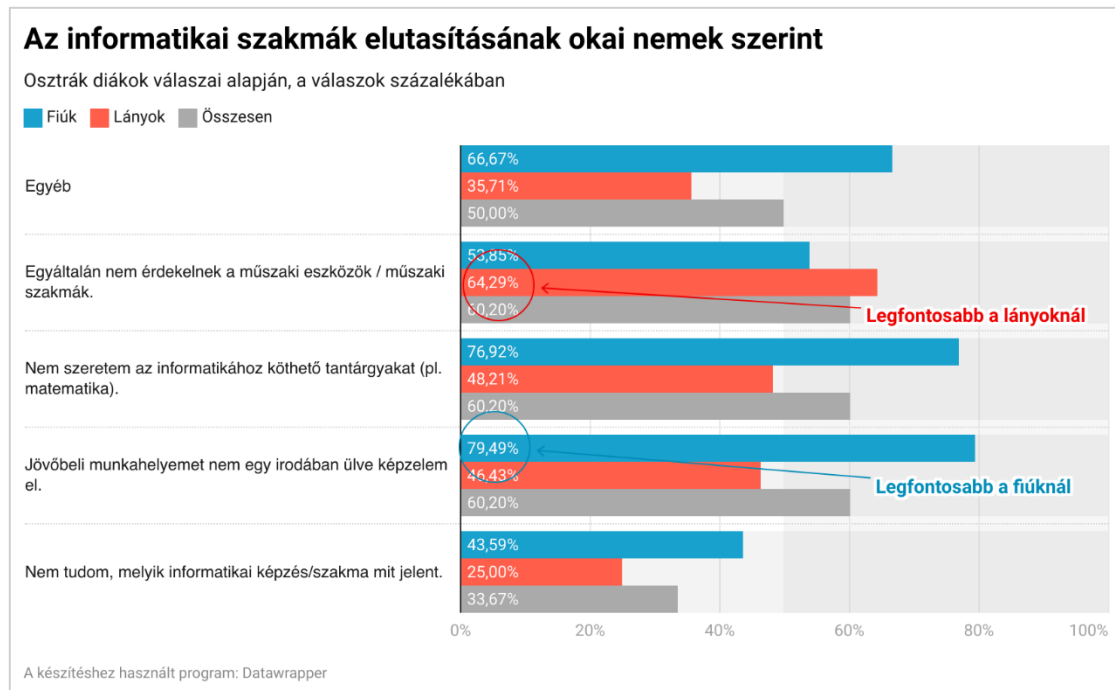
A lányok elutasításának magas aránya a műszaki eszközök iránti érdeklődés hiánya miatt azt sugallja, hogy az IT-terület vonzerejét növelni kell a lányok számára, például női példaképek bemutatásával és a technológia kreatív aspektusainak hangsúlyozásával.

Az információforrások elemzése alapján korábban megállapítottuk, hogy a lányok szélesebb körben keresnek információt, és a példaképek szerepe kiemelkedő számukra. Az IT-pályák elutasítása esetében ez a trend folytatódik, mivel a lányok nagyobb arányban támaszkodnak a társadalmi sztereotípiákra, míg a fiúk inkább a személyes preferenciák miatt zárják ki az IT-t.

Ausztriában az informatikai szakmák elutasításának főbb okai (46. ábra):

Egyáltalán nem érdekelnek a műszaki eszközök/műszaki szakmák (60,20%): Az érdeklődés hiánya a műszaki területek iránt az IT-szakmák vonzerejének egyik legnagyobb akadálya.

A fiúk 53,85%-a, míg a lányok 64,29%-a jelölte meg ezt az okot. A lányok körében az érdeklődés hiánya hangsúlyosabb, amely a műszaki területeket érintő sztereotípiák mélyebb hatását tükrözi.



46. ábra: Informatikai szakmák elutasításának okai az osztrák diákok körében

Nem szeretem az informatikához köthető tantárgyakat (pl. matematika) (60,20 %): A technikai tantárgyak iránti ellenszenv erőteljesen jelen van az osztrák válaszadók körében.

A fiúk körében az arány rendkívül magas: 76,92 %, míg a lányok körében 48,21 %. Ez azt mutatja, hogy a fiúk jelentősen nagyobb arányban tartják az IT-hez kapcsolódó tantárgyakat gátló tényezőnek, amely az oktatás tartalmi és módszertani kérdéseire vezethető vissza.

Jövőbeli munkahelyemet nem egy irodában képzelem el (60,20 %): A munkahelyi környezet elutasítása kulcsfontosságú tényező.

A fiúk 79,49 %-a, míg a lányok 46,43 %-a nem képzelel el magát irodai munkakörnyezetben. A fiúk körében ez az egyik legnagyobb elutasító tényező, amely azt jelzi, hogy az IT-szakmák munkahelyi körülményei nem felelnek meg az elvárásaiknak.

Nem tudom, melyik informatikai képzés/szakma mit jelent (33,67 %): Az IT-pályákkal kapcsolatos ismerethiány jelentős, de kevésbé hangsúlyos, mint más tényezők.

A fiúk körében az arány 43,59 %, míg a lányok körében 25,00 %. Ez az eredmény azt jelzi, hogy a fiúk nagyobb mértékben érzik úgy, hogy nem rendelkeznek elegendő információval az IT-szakmákról.



Egyéb okok (50,00 %): Az „egyéb okok” rendkívül magas aránya azt jelzi, hogy az IT-szakmák elutasítása mögött számos személyes vagy kevésbé általánosítható tényező áll. A válaszadók azonban a kérdés nyitott részére konkrétumokat nem jelöltek meg.

A fiúk 66,67 %-a, míg a lányok 35,71 %-a említett egyéb okokat. Az „egyéb okok” magas aránya a fiúk esetében azt sugallja, hogy az IT-szakmák elutasításának indokai között személyesebb és változatosabb tényezők is jelen vannak.

A lányok esetében az érdeklődés hiánya és a társadalmi sztereotípiák meghatározóbbak. Ez a műszaki területekkel szembeni előítéletek továbbélését mutatja.

A fiúk esetében a tantárgyak iránti ellenszenv és az irodai munkakörnyezet elutasítása dominál. Ez arra utal, hogy az IT-szakmák nem felelnek meg az ő munkakörnyezettel kapcsolatos elvárásaiknak.

Az IT-pályákkal kapcsolatos ismerethiány mindkét nemnél akadályozza az érdeklődés felkeltését, különösen a fiúk esetében. Ez az oktatás és pályaaorientáció terén további fejlesztéseket igényel.

Az irodai munkakörnyezet elutasítása azt mutatja, hogy az IT-szakmák promóciójában nagyobb hangsúlyt kellene fektetni a változatos és rugalmas munkalehetőségek bemutatására, amelyek jobban illeszkednek a fiatalok preferenciáihoz.

A lányok magas aránya az érdeklődés hiánya miatt azt jelzi, hogy a technológiai pályák népszerűsítése során női példaképek és a kreatív aspektusok hangsúlyozása szükséges.

Az informatikai szakmák választásának és elutasításának okai között az érdeklődés hiánya és a társadalmi sztereotípiák következetesen visszatérő tényezők. Ugyanakkor az osztrák válaszadók körében az irodai munkakörnyezet elutasítása és az „egyéb okok” rendkívül magas aránya új perspektívát nyit, amely a fiatalok személyes preferenciáinak és elvárásainak erős hatását jelzi.

Összegzés

*Az informatikai szakmák iránti érdeklődés és az ezekkel kapcsolatos elutasítások vizsgálata fontos betekintést nyújt a jövő informatikai munkaerőpiacának alakulásába. **Magyarországon az informatikai szakmák választásának egyik legfőbb akadálya, hogy a válaszadók 60,12 %-***



a egyáltalán nem szeretne informatikai területen dolgozni. Ez az arány rendkívül magas, és rámutat arra, hogy az IT-szakmák népszerűsége messze elmarad a kívánt szinttől, ami komoly kihívást jelent az iparág számára. Az elutasítás fő oka, hogy a **diákok többsége nem érdeklődik a műszaki területek iránt, és nem tudják elképzelni magukat egy informatikai munkakörben.**

Az informatikai szakmák iránti érdeklődés Magyarországon **főként az átlagnál magasabb fizetés lehetőségéhez** kötődik, amelyet a válaszadók 26,32 %-a említett motivációként. A rugalmas munkavégzés, mint a home office lehetősége (16,60 %) és a rugalmas munkaidő (16,19 %), szintén fontos tényezőként jelent meg. A nemzetközi mobilitás lehetősége, vagyis az a tény, hogy az IT-szakmák külföldön is keresettek, a válaszadók 16,40 %-a számára volt vonzó szempont. Ezek a motivációs tényezők azonban nem bizonyultak elegendőnek ahhoz, hogy ellensúlyozzák az általános érdeklődés hiányát.

A nemek közötti különbségek jelentősek. A lányok 76,06 %-a válaszolta, hogy egyáltalán nem szeretne informatikai szakmát választani, míg a fiúknál ez az arány 40,28 %. Ez a különbség rávilágít arra, hogy az informatikai területek még mindig erőteljesen férfiak által dominált szakmák, és a lányokat jelentős mértékben elriasztják a társadalmi sztereotípiák, valamint a technológiai pályák férfias jellegű percepciója. **A fizetés vonzereje is eltérő mértékben befolyásolja a nemeket: míg a fiúk 43,33 %-a említette ezt motivációként, addig a lányoknál ez az arány mindössze 12,52 %.** A home office lehetősége és a rugalmas munkaidő a fiúkat jobban vonzza (24,82 %), mint a lányokat (9,94%), ami arra utal, hogy **a fiúk számára a munkakörülmények rugalmassága nagyobb szerepet játszik a döntésben.** A külföldön való elhelyezkedés lehetősége a fiúk 24,59 %-ának volt vonzó, míg a lányoknál ez az arány csupán 9,39 %. Az IT-terület iránti érdeklődés a fiúk 14,29 %-a, míg a lányok mindössze 3,13 %-a számára jelentett motivációt.

Ausztriában az informatikai szakmák elutasításának aránya 46,23 %, amely ugyan alacsonyabb, mint Magyarországon (60,12 %), de még mindig jelentős. A leggyakoribb motivációs tényező az IT-pálya választásában a **kihívások és technikai újdonságok iránti érdeklődés (16,04 %),** amely itt nagyobb szerepet játszik, mint Magyarországon. A példaképek, vagyis **családtagok és barátok hatása szintén erősebb (18,87 %),** ami azt sugallja, hogy a társadalmi környezet nagyobb szerepet játszik az IT-szakmák választásában. A home office lehetősége (13,68 %) és az átlagnál magasabb fizetés (13,68 %) szintén fontos tényezők. A külföldön keresett végzettség vonzereje Ausztriában alacsonyabb (8,49 %), ami azt jelezheti, hogy az osztrák diákok jobban bíznak a helyi munkaerőpiac stabilitásában.



*A nemek közötti eltérések Ausztriában is megfigyelhetők. A lányok 44,83 %-a nem tervez informatikai pályát, míg a fiúknál ez az arány 32,77 %. Az anyagi szempontok meglepő módon a lányok számára vonzóbbak, mint a fiúknál: a lányok 21,84 %-a számára motiváló tényező a magas fizetés, míg a fiúknál ez az arány 15,97 %. Ez ellentétes a magyarországi trenddel, ahol a fiúk számára fontosabb az anyagi előny. **A rugalmas munkavégzés lehetősége szintén inkább a lányokat vonzza** (home office: 22,99 %, rugalmas munkaidő: 18,39 %), míg a fiúknál ezek az arányok alacsonyabbak (home office: 16,81 %, rugalmas munkaidő: 13,45 %). A technológiai kihívások és újdonságok iránti érdeklődés a lányok körében erősebb (27,59 %), mint a fiúknál (20,17 %), ami eltér a magyar adatoktól, ahol ez a tényező a fiúknál dominált.*

*Az informatikai szakmák elutasításának okai szintén fontos betekintést nyújtanak az IT-szakmák népszerűsítésének kihívásaiba. **Magyarországon a leggyakoribb elutasítási ok, hogy a diákok nem érdeklődnek a műszaki eszközök és szakmák iránt (60,77 %).** A lányok 67,55 %-a, míg a fiúk 45,35 %-a említette ezt akadályként. Az irodai munkakörnyezet elutasítása szintén jelentős tényező: a fiúk 78,49 %-a, míg a lányok 53,03 %-a nem szeretne irodai környezetben dolgozni. Ez arra utal, hogy az IT-szakmák népszerűsítése során nagyobb hangsúlyt kellene fektetni a különböző munkavégzési formák bemutatására, beleértve a szabadabb, kreatívabb és mobil munkaköröket. Az informatikához kapcsolódó tantárgyak iránti ellenszenv (43,27 %) szintén gyakran említett akadály, különösen a fiúk körében (47,09 %).*

***Ausztriában az IT-szakmák elutasításának mintázatai hasonlóak. A legnagyobb akadály itt is az érdeklődés hiánya a műszaki területek iránt (60,20 %),** amelyet különösen a lányok említettek nagy arányban (64,29 %). Az informatikához köthető tantárgyak iránti ellenszenv szintén jelentős tényező (60,20 %), de itt a fiúk (76,92 %) nagyobb arányban utasították el ezt az aspektust, mint a lányok (48,21 %). Az irodai munkakörnyezet elutasítása szintén domináns ok (60,20%), és a fiúknál ez az arány különösen magas (79,49 %).*

*Össességében az IT-szakmák népszerűsítésére mindkét országban jelentős szükség van. **A lányok esetében a társadalmi sztereotípiák lebontása és a technológiai pályák kreatív aspektusainak hangsúlyozása** segíthetne növelni az érdeklődést. **A fiúk körében az irodai munkakörnyezet elutasítása** azt mutatja, hogy az IT-karrier népszerűsítésének egyik kulcseleme lehet **a munkahelyi rugalmasság és a változatos munkavégzési lehetőségek bemutatása.** Az ismerethiány szintén kritikus tényező, ami azt jelzi, hogy az oktatási rendszerben több figyelmet kellene fordítani az informatikai karrierlehetőségek és szakmák bemutatására.*



15. Elégedettség az informatikai szakmák képzési lehetőségeivel

Az informatikai képzések elérhetősége és minősége kritikus tényező az ágazat fejlődésében és az informatikai szakmák iránti érdeklődés fenntartásában. Az elégedettségi szintek vizsgálata lehetőséget nyújt arra, hogy betekintést nyerjünk a diákok képzési tapasztalataiba, valamint azonosítsuk azokat a területeket, ahol fejlődés szükséges. A következő elemzés a magyar és osztrák diákok elégedettségét hasonlítja össze az informatikai szakmák területén.

A **magyar diákok** 44 %-a elégedett az informatikai képzési lehetőségekkel: 38,6 % elégedett, 5,4 % pedig nagyon elégedett volt. Ugyanakkor a legnagyobb csoport, 40,5 %, közepesen elégedettként jellemezte magát, ami azt sugallja, hogy bár a diákok érzékelik a képzési lehetőségek előnyeit, még mindig vannak fejlesztési területek. Az elégedetlenek csoportja kisebb, de nem elhanyagolható: 9% nem elégedett, és 6,5 % egyáltalán nem elégedett a képzési lehetőségekkel (47. ábra).



47. ábra: Elégedettség az informatikai képzésekkel összességében és nemek szerint a magyar diákok körében

Nemek szerint elemezve a fiúknál az elégedettségi átlag 3,40, míg a lányoknál 3,19, ami azt mutatja, hogy a fiúk általában pozitívabban értékelik a képzéseket. A lányok körében az elégedetlenek aránya magasabb (7,3 % egyáltalán nem elégedett, és 8,6 % nem elégedett), míg a fiúk esetében ezek az arányok alacsonyabbak (4,8 % és 9,2 %). A lányok nagyobb arányban



tartoznak a közepesen elégedettek közé (44,9 %), míg a fiúk között többen nyilatkoztak elégedetten (42,8 %) vagy nagyon elégedetten (8,2 %).

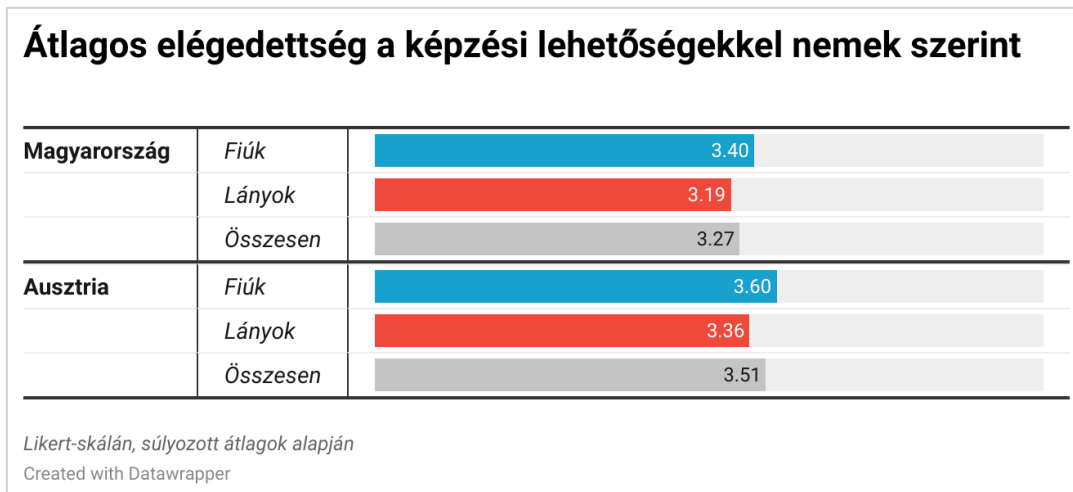
Az osztrák válaszadók elégedettségi szintje általánosságban magasabb volt, mint Magyarországon (48. ábra): 52,8 %-uk elégedett az informatikai képzésekkel, közülük 29,7 % elégedett, míg 23,1 % nagyon elégedett. A közepesen elégedettek aránya 32,5 %, ami hasonló a magyar eredményekhez. Az elégedetlenek aránya viszont alacsonyabb: 5,2 % nem elégedett, és 9,4 % egyáltalán nem elégedett.



48. ábra: Elégedtség az informatikai képzésekkel összességében és nemek szerint az osztrák diákok körében

Nemek szerint az osztrák fiúk elégedettségi átlaga 3,61, amely magasabb, mint a lányoké (3,37). A fiúk körében a nagyon elégedettek aránya 22,7 %, míg a lányok esetében ez 21,8 %. Ugyanakkor a lányok nagyobb arányban tartoznak az elégedetlen vagy közepesen elégedett csoportokba, jelezve, hogy számukra az osztrák rendszer sem tökéletes. Az osztrák fiúk körében az elégedetlenség szintje alacsonyabb (7,6 % egyáltalán nem elégedett, 1,7 % nem elégedett), mint a lányoknál (12,6 % és 9,2 %).

A két ország különbözőségeinek összesítésére együtt vizsgáltuk a képzési lehetőségekkel való elégedtség átlagértékeit a fiúk és lányok között (49. ábra).



49. ábra: A képzési lehetőségekkel való elégedettség átlagai a két országban, nemek szerint

Az osztrák diákok **összességében** elégedettebbek az informatikai képzésekkel, mint magyar társaik, amit a magasabb pozitív elégedettségi arányok (52,8 % vs. 44 %) és az alacsonyabb elégedetlenségi szintek mutatnak. Mindkét országban a **közepesen elégedettek** alkotják a legnagyobb csoportot, ami azt sugallja, hogy a diákok érzékelik a képzési lehetőségek előnyeit, de ezek még nem felelnek meg teljesen az elvárásaiknak.

A **nemek közötti különbségek mindkét országban** szignifikánsak, de eltérő mintázatot mutatnak. Magyarországon a fiúk általában elégedettebbek, mint a lányok, míg Ausztriában a nemek közötti eltérés kevésbé hangsúlyos. Az osztrák eredmények kiegyensúlyozottabbak a nemek szempontjából, de a lányok még itt is elégedetlenebbek, mint a fiúk.

Összegzés

Az **informatikai képzési lehetőségekkel való elégedettség** vizsgálata rávilágít a diákok tapasztalataira és azokra a területekre, ahol fejlesztésekre van szükség. **Magyarországon** a válaszadók 44 %-a elégedett vagy nagyon elégedett a képzésekkel, míg 40,5 % közepesen elégedett, és 15,5 % nem elégedett. A **fiúk általában pozitívabban értékelték** a képzési lehetőségeket, mint a lányok, akik nagyobb arányban tartoznak az elégedetlen vagy közepesen elégedett csoportba.

Ausztriában az elégedettségi szint magasabb: a diákok 52,8 %-a elégedett vagy nagyon elégedett, és csupán 14,6 % nem elégedett. Az **osztrák fiúk elégedettebbek**, mint a lányok, de a különbség kevésbé jelentős, mint Magyarországon.



Összességében az osztrák diákok elégedettebbek az informatikai képzésekkel, míg Magyarországon több fejlesztési lehetőség mutatkozik. Mindkét országban a közepesen elégedettek aránya jelentős, ami arra utal, hogy bár a diákok elismerik a képzési lehetőségeket, még mindig van tér az oktatás minőségének javítására.

16. Vélemények az informatikai szektor képzési lehetőségeiről és a pályaválasztásról - nyílt kérdések

A nyitott kérdés válaszainak elemzéséhez kvalitatív tartalomelemzési megközelítést alkalmaztunk, amelynek célja az informatikai szektor képzési lehetőségeiről, azok fejlesztési lehetőségeiről, valamint a pályaválasztást segítő módszerekről alkotott vélemények strukturálása és értelmezése. A válaszok sokfélesége miatt a szövegeket rendszereztük és kategóriákba soroltuk. A kategóriák kialakítása során arra törekedtünk, hogy az egyes vélemények közös témák szerint csoportosíthatók legyenek, megőrizve az egyedi gondolatokat, ugyanakkor biztosítva az adatok átláthatóságát és értelmezhetőségét.

Az informatikai szektor képzési lehetőségeiről alkotott vélemények

Az ide kapcsolódó kérdés így szólt: „Kérjük mond el véleményed az informatikai szektor képzési lehetőségeiről! Véleményed szerint, mi hiányzik, mit lehetne/kellene változtatni annak érdekében, hogy több fiatal válassza az informatikai pályát?”

Magyarország eredményei

A válaszokat az alábbi kategóriákba soroltuk:

- Általános elégedettség vagy érdektelenség
- Érdekesebb és gyakorlatorientált oktatás igénye
- Fizikai és technológiai környezet fejlesztése
- Több információ és pályaorientáció
- Tanári minőség és módszertan fejlesztése



- Fizetési és karrierlehetőségek kiemelése
- Az informatika iránti érdeklődés általános hiánya

Általános elégedettség vagy érdektelenség

Az „általános elégedettség vagy érdektelenség” kategória magában foglalja azokat a válaszokat, amelyekben a résztvevők kijelentették, hogy „nem tudják”, „nincs véleményük”, vagy hogy „minden rendben van”. Ez volt a legnagyobb csoport, a válaszadók **45,3 %**-át érintette. Az ilyen válaszok tükrözik az általános érdeklődés hiányát, vagy azt, hogy a résztvevők nem rendelkeznek elegendő információval a témáról.

Érdekesebb és gyakorlatorientált oktatás igénye

A válaszadók jelentős része hangsúlyozta az informatikaórák érdekessé tételének szükségességét, a kreatív és interaktív tananyagok bevezetését, valamint a gyakorlatorientált oktatás fontosságát. Ebbe a kategóriába tartozott a résztvevők **21,0%**-a, akik kiemelték a programozás, a robotika, a játékfejlesztés és más hasonló témák iránti érdeklődést. Ezek a válaszok azt sugallják, hogy a diákok szívesebben választanák az informatikai pályát, ha az oktatás jobban illeszkedne érdeklődési körükhöz.

Fizikai és technológiai környezet fejlesztése

A válaszadók **11,0%**-a az oktatás technikai feltételeinek fejlesztését szorgalmazta, például gyorsabb és modernebb számítógépek, korszerű szoftverek és technológiák beszerzését. Ezek a válaszok azt mutatják, hogy a technológiai hiányosságok korlátozhatják az oktatás minőségét és a diákok motivációját.

Több információ és pályaorientáció

A válaszadók **9,5%**-a a pályaorientáció és a szakmák ismertetésének hiányosságaira hívta fel a figyelmet. Az ebbe a kategóriába tartozó válaszok azt hangsúlyozták, hogy a diákoknak nagyobb szükségük van az informatikai pályák bemutatására, a munkakörökkel kapcsolatos tájékoztatásra és gyakorlati tapasztalatokra.

Tanári minőség és módszertan fejlesztése

A tanítás minősége és a tanárok elkötelezettsége meghatározó a diákok motivációja szempontjából: a válaszok **7,0%**-a fogalmazott meg kritikát az oktatók vagy az oktatási módszerek irányában. Ezek a válaszok a tanárok felkészültségének, türelmének vagy az informatikaoktatás túlságosan száraz jellegének megváltoztatását javasolták.



Fizetési és karrierlehetőségek kiemelése

A válaszadók **5,0%-a** kiemelte az informatikai szektorban elérhető magasabb fizetések és karrierlehetőségek jelentőségét. Ezek a válaszok arra utalnak, hogy a diákok az anyagi motivációt is fontos szempontként tartják számon a pályaválasztás során.

Az informatika iránti érdeklődés általános hiánya

Bár csak a válaszadók **1,2%-a** tartozott ide, néhányan nyíltan kijelentették, hogy az informatika nem érdekli őket, és nem is fontolgatják az ezzel kapcsolatos pályaválasztást.

Ausztria eredményei

A kategóriák a következők lettek:

- Ismerethiány vagy érdektelenség
- Pozitív visszajelzések
- Fejlesztési javaslatok
- Több motiváció és reklám
- Egyéb negatív visszajelzések

Ismerethiány vagy érdektelenség

A válaszok **48,1 %-a** tartozott ebbe a kategóriába. A válaszadók nagy része nem tudott véleményt formálni az IT-szektorról, vagy kifejezte érdektelenségét a téma iránt. Gyakori válaszok voltak: „Fogalmam sincs”, „Nem tudom”, „Nem érdekel az IT”. Ezek az adatok arra utalnak, hogy a diákok jelentős része nem kap elegendő információt az informatikai szektor képzési lehetőségeiről, vagy nem találják a területet vonzósnak.

Pozitív visszajelzések

A válaszok **14,2 %-a** pozitívan értékelte a jelenlegi lehetőségeket, például: „Minden jó.”, „Jó úgy, ahogy van”. Ezek a diákok úgy vélik, hogy nincs szükség változtatásra, mert elégedettek a meglévő képzési rendszerrel. Ez azt is mutatja, hogy a meglévő infrastruktúra és képzési lehetőségek bizonyos diákok számára megfelelőek. Ugyanakkor egyfajta beletörődés vagy közömbösség is érzékelhető a válaszadás trendjére.



Fejlesztési javaslatok

A válaszok 25,7%-a tartalmazott konkrét javaslatokat a képzési lehetőségek fejlesztésére. A leggyakoribb javaslatok között szerepeltek:

- Több gyakorlati lehetőség, például több IT-gyakorlati hely (11,3 %).
- Jobb magyarázatok és érthetőbb tananyag (8,5 %).
- Kódolás és modern informatikai témák integrálása az oktatásba (6,9 %).

Több motiváció és reklám

A válaszadók 7,6%-a szerint fontos lenne, hogy a fiatalokat jobban motiválják az informatikai pálya választására. Például „Több hirdetés a Social Media-ban” és „A szakmát vonzóbbá kell tenni” javaslatok jelentek meg. Ez a kategória rávilágít arra, hogy a diákok vonzóbbá tételt és jobb kommunikációt várnak a szakma népszerűsítéséhez.

Egyéb negatív visszajelzések

A válaszok 4,4%-a tartalmazott kritikát az informatikai szektorral kapcsolatban, például: „Nem szeretem az IT-t”, „Nem érdekel, semmit nem jelent számomra”. Ezek a vélemények azt mutatják, hogy vannak diákok, akik nem tartják vonzónak az informatikai pályát.

Pályaválasztást támogató módszerek fejlesztési lehetőségei

Az ide kapcsolódó kérdés így szólt: „Véleményed szerint, milyen módon lehetne jobban segíteni a fiatalokat a pályaválasztás során?”

A kérdésre adott szabad szöveges válaszok elemzésével azt vizsgáltuk, hogyan lehetne hatékonyabban támogatni a fiatalokat a pályaválasztásban. A válaszokat kategóriákba soroltuk, hogy azonosítsuk a leggyakoribb témákat és mintázatokat.



Magyarország eredményei

A végleges kategóriák:

- Tájékoztatás és információ
- Interaktív események és gyakorlati tapasztalatok
- Pályaorientációs programok és tanácsadás
- Motiváció és támogatás
- Ismerethiány vagy érdektelenség

Tájékoztatás és információ

A válaszadók nagy része (34,8 %) az információk jobb elérhetőségét emelte ki. Kiemelték a részletesebb tájékoztatást és a szakmák pontos bemutatását: „Több információ egyes szakmákról”, „Egy weboldal létrehozása, ahol minden iskola és szakma elérhető”, „Részletes tájékoztatás a képzésekről”. Ez a kategória azt jelzi, hogy a diákok sokszor nem érzik elegendőnek a rendelkezésükre álló információkat.

Interaktív események és gyakorlati tapasztalatok

A diákok jelentős része (27,3 %) igényli a gyakorlatias, élményszerű megközelítéseket. Nyílt napokat, szakmák kipróbálását, céglátogatásokat említettek: „Több nyílt nap az iskolákban”, „Egy napra kipróbálhatnának különböző szakmákat”, „Szakemberekkel való találkozás”. Ez a kategória rávilágít, hogy a fiatalok jobban el tudnák képzelni a jövőjüket, ha személyesen is megismerhetnék a lehetőségeket.

Pályaorientációs programok és tanácsadás

A válaszadók 19,1 %-a szerint fontos lenne a személyre szabott segítség, például tanácsadói beszélgetések vagy tesztek, például: „Pályaválasztási tesztek kitöltése”, „Egyéni tanácsadás szakemberektől”, „Önismereti órák”. Ez a kategória azt mutatja, hogy sok fiatal bizonytalan, és igényli a szakmai iránymutatást.

Motiváció és támogatás

Többen említették (12,4 %) a tanárok, szülők és barátok szerepét a motivációban. Az anyagi ösztönzők szintén felmerültek: „Több támogatás a szülőktől és tanároktól”, „Motiváló beszélgetések”, „Pénzbeli ösztönzés”. Ez a kategória arra utal, hogy a diákok értékelik a közvetlen környezetük támogató szerepét.



Ismerethiány vagy érdektelenség

A válaszok egy része (6,4 %) konkrét javaslatok helyett a bizonytalanságot vagy érdektelenséget tükrözte: „Nem tudom”, „Nem érdekel”, „Ez nem az én dolgom”. Ez a kategória fontos figyelmeztetés arra, hogy a fiatalok egy része nem kap elegendő inspirációt vagy támogatást a pályaválasztási folyamat során.

Ausztria eredményei

Az alábbi kategóriákat hoztuk létre:

- Ismerethiány vagy érdektelenség
- Információ és útmutatás
- Tapasztalatszerzés
- Támogatás és motiváció
- Anyagi ösztönzők

Ismerethiány vagy érdektelenség

A válaszok 43,2 %-a ebbe a kategóriába esett. A leggyakoribb válaszok „Fogalmam sincs”, „Nem tudom”, és ezek különösen a fiatalabb válaszadók körében voltak jellemzőek. Ez az arány arra utal, hogy sok diák nem érzi magát elég tájékozottnak a pályaválasztási lehetőségekkel kapcsolatban.

Információ és útmutatás

A válaszok 22,6 %-a hangsúlyozta az információs események fontosságát, mint például nyílt napok, iskolai tájékoztatók és szülői támogatás. Példák: „Nyitott kapuk napja, vásárok”, „A szülők és a tanárok elmagyarázzák”. Ezek a válaszok rámutatnak arra, hogy a fiatalok többsége az interaktív eseményeken keresztül szeretne többet megtudni a különböző pályaválasztási lehetőségekről.

Tapasztalatszerzés

A válaszok 16,9 %-a gyakorlati tapasztalatok biztosítását javasolta. Példák: „Több szakmai gyakorlati napot kínálni”, „Gyakorlatok, hogy tudjuk, tetszik-e a fiataloknak vagy sem”. Ez azt mutatja, hogy a diákok nagyra értékelik azokat a lehetőségeket, amelyek során kipróbálhatják az egyes szakmákat, mielőtt döntést hoznának.

4. Támogatás és motiváció



A válaszok 12,7%-ában a motiváció és a személyes támogatás szerepelt. Példák: „Inspirálni kell őket”, „Több támogatás kell.”. A fiatalok szerint az érzelmi támogatás és az inspiráció kulcsfontosságú tényezők a megfelelő pályaválasztáshoz.

5. Anyagi ösztönzők

A válaszadók 4,6 %-a említette a magasabb fizetést vagy az anyagi ösztönzőket, mint fontos tényezőt. Példák: „Több fizetés”, „Sok pénz”. Ezek a válaszok arra utalnak, hogy a pénzügyi stabilitás és a fizetés jelentős szerepet játszhat a fiatalok döntésében.

Összegzés

A nyílt kérdésekre adott válaszok kvalitatív elemzése alapján mind Magyarországon, mind Ausztriában az informatikai képzések fejlesztésére és a pályaválasztás támogatására vonatkozó vélemények több közös mintázatot mutatnak.

Magyarországon a diákok 45,3 %-a nem tudott vagy nem akart véleményt formálni az informatikai képzésekről, ami az érdeklődés hiányára utal. A válaszok alapján a legnagyobb igény a gyakorlatiasabb és interaktívabb oktatásra mutatkozott (21,0 %), különösen a programozás, robotika és játékfejlesztés iránt. További gyakran említett javaslatok a technikai felszereltség javítása (11,0 %), több pályaorientációs lehetőség biztosítása (9,5 %) és a tanári módszertan fejlesztése (7,0 %) voltak. A diákok kis része (5,0 %) kiemelte az informatikai szakmák magasabb fizetési lehetőségeit, mint vonzó tényezőt, míg 1,2 %-uk kifejezetten nem érdeklődött az informatika iránt.

Ausztriában hasonló tendenciák figyelhetők meg: a válaszadók közel fele (48,1 %) nem tudott véleményt alkotni, vagy nem érdeklődött a téma iránt. A pozitív vélemények aránya 14,2 % volt, míg 25,7 % konkrét fejlesztési javaslatokat fogalmazott meg, például több gyakorlati lehetőség, érthetőbb tananyag és modern informatikai témák integrálása. A válaszadók 7,6 %-a szerint az IT-pályákat vonzóbbá kellene tenni, például közösségi médiás reklámkampányokkal.

A pályaválasztást támogató módszerek kapcsán mindkét országban az információs lehetőségek bővítését és a gyakorlati tapasztalatszerzés lehetőségeinek növelését tartották a legfontosabbnak. Magyarországon a diákok 34,8 %-a részletesebb tájékoztatást szeretne, míg 27,3 % a nyílt napokat és szakmai kipróbálási lehetőségeket hangsúlyozta. Az egyéni pályaorientációs tanácsadás és tesztek (19,1 %) szintén fontos szerepet kaptak. Ausztriában az célcsoportnak megfelelőbb információ hiánya szintén domináns tényező (43,2 %), de a nyílt



napok és iskolai tájékoztatók szerepe (22,6 %) kiemelkedő. Mindkét országban a motivációs támogatás (Magyarország: 12,4 %, Ausztria: 12,7 %) és az anyagi ösztönzők (4-5 %) is megjelentek, bár kisebb arányban.

Össességében az eredmények azt mutatják, hogy az informatikai képzések és pályaválasztási lehetőségek fejlesztéséhez elengedhetetlen az érdeklődés felkeltése, az oktatás gyakorlati jellegének erősítése, a modern technológiák integrálása és a pályorientációs programok bővítése.



Hivatkozások, felhasznált irodalom- és forrásjegyzék

Hivatkozások:

- European Commission (2022) *The Digital Economy and Society Index (DESI) 2022*.
<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>
- OECD (2022) *PISA 2022 Results*
<https://www.oecd.org/en/about/programmes/pisa/pisa-publications.html#featured>
- European Commission (2022) *Women in Digital Scoreboard 2022*.
<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/women-digital>

További források:

- Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) (n.d.)
Offizielle Website des BMBWF
<https://www.bmbwf.gv.at>
- Magyarország Kormányzati Oktatási Portálja (2023) *Oktatási és képzési információk Magyarországon*
<https://www.kormany.hu>