

# Külföldi tanulók jelenléte és eredményessége a magyar közoktatásban

PAPP Z. ATTILA

MTA Társadalomtudományi Kutatóközpont, Kisebbségkutató Intézet  
Miskolci Egyetem, Bölcsészettudományi Kar, Alkalmazott Társadalomtudományi Intézet

A tanulmány egyrészt áttekinti, hogy a népszámlálási adatokban, illetve a hivatalos oktatási statisztikákban hogyan jelennek meg a külföldi diákok: hogyan „definiálják” jelenlétüket, illetve milyen mértékű, nagyságú ez a tanulói csoport.<sup>1</sup> A tanulmány utolsó részében az Országos Kompetenciamérés telephelyi adatbázisát használva a nem Magyarországon született és/vagy nem magyar anyanyelvű diákokról igyekszem teljesebb leírást adni, és ezen belül központi kérdés lesz annak megvizsgálása is, hogy a telephelyi külföldi diákok aránya mutat-e valamilyen összefüggést a kompetenciaeredményekkel. Az elemzésben helyenként utalok a PISA-felmérés adataira is, ahol a háttérkérdések alapján be lehet határolni az első- és másodgenerációs migráns diákokat is.

**Kulcsszavak:** oktatásstatisztika, külföldi tanuló, kettős állampolgár, migráns diákok, magyar nemzetiségű, kompetenciamérés

The paper analyses the way how foreign elementary and high school students are registered and defined in census data, and in official Hungarian educational statistics. Based on these operationalisations the author tries to describe the current situation and the size of foreign student population in Hungary. In order to have an insight of the relationship between the school success and the rate of foreign students of the school, in the final part of the study the author uses the database of National Assessment of Basic Competencies. The author also uses some results of the first and second generation migrant students of the PISA 2015.

**Keywords:** educational statistics, foreign students, dual citizens, migrant students, Hungarian ethnic background, assessment of competencies

---

Levelező szerző: Papp Z. Attila, MTA TK Kisebbségkutató Intézet, 1453 Budapest, Pf. 25.  
E-mail: pappz.attila@tk.mta.hu

<sup>1</sup> A tanulmány az Iskola nem sziget. Oktatási és társadalmi reziliencia multietnikus környezetben c., a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal – NKFIH K120400 által támogatott kutatás keretében készült.

Nem könnyű megállapítani, hogy a magyar oktatási rendszerben mennyi külföldi vagy bevándorló háttérű tanuló van.<sup>2</sup> Noha többféle hazai adatforrás is rendelkezésünkre áll, az egyes forrásokban használt kategóriarendszer meglehetősen eltérő, és a fogalmi bizonytalanságot a nemzetközi (pl. PISA) mérések migráns tanulókra vonatkozó operacionalizálása sem csökkenti. A hazai oktatási statisztikákban – mint alább látni fogjuk – egy több alcsoportból összetevődő „külföldi állampolgárság”-ra utaló csoport szerepel. A népszámlálási, illetve a frissen megjelent 2016. évi mikrocenzus adataiban az állampolgárság és a születés országa nyújthat fogódzókát. Tanulmányunk utolsó részében az Országos Kompetenciamérés (OKM) adatait fogjuk használni, ahol viszont a tanulói arányokra vonatkozóan a „nem Magyarországon született” és a „nem magyar anyanyelvű” kategóriákat használják. A nemzetközi PISA-mérésekben ugyanakkor a bevándorló háttérű kategóriát használják, és a tanuló, illetve szülei születési országát figyelembe véve megkülönböztetik az első- és másodgenerációsokat.

## 1. Külföldiek a mikrocenzus és népszámlálási adatokban

A 2016. évi mikrocenzus adatai<sup>3</sup> alapján Magyarországon 383 495 olyan személy él, aki külföldön született, ami a népesség közel 4 százalékát jelenti. Az abszolút számok és arányok szintjén ez a 2011. évi népszámláláshoz képest mondhatni semmilyen érdemleges statisztikai változásra nem utal, hiszen akkor is majdnem ugyanennyi (383 236) külföldi

**1. táblázat:** A népesség a születéskori, a jelenlegi lakóhely, valamint a költözés iránya, korcsoport szerint, 2016

Korcsoport, éves	Születéskori lakcíméről						Születése óta jelenlegi lakcímén lakók (%)	Összesen (%)	ÖSSZESEN népesség
	településen belül	megyén belül	régióon belül	másik régióból	ismeretlen településről	külföldről			
	költözött jelenlegi lakcímére (%)								
–14	19,3	10,0	2,9	3,6	0,3	1,3	62,7	100,0	1 421 937
15–24	29,3	16,7	5,5	10,0	0,5	3,5	34,4	100,0	1 100 392
25–29	29,4	18,9	6,2	14,9	0,8	4,5	25,3	100,0	616 950
30–39	33,0	24,0	6,6	16,8	0,9	5,0	13,7	100,0	1 378 176
40–49	36,0	26,1	7,2	15,1	0,9	4,9	9,8	100,0	1 518 377
50–59	36,5	28,1	6,5	15,8	1,0	3,9	8,2	100,0	1 217 038
60–64	34,4	29,2	7,0	18,7	1,0	3,1	6,7	100,0	729 683
65–	31,7	27,2	6,7	22,2	1,1	4,7	6,5	100,0	1 821 284
Összesen	31,2	22,6	6,0	14,8	0,8	3,9	20,7	100,0	9 803 837

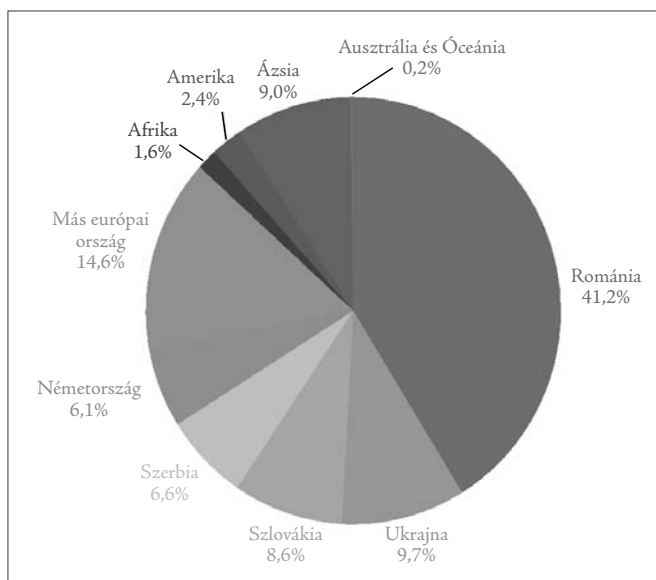
*Forrás:* Saját számítás a Mikrocenzus 2016 2.1.3 tábla alapján

<sup>2</sup> A tanulmány a közoktatási szinteket célozza meg, és nem foglalkozik a felsőoktatásban tanuló külföldiekkel. E népességre vonatkozóan adatokat találhatunk a következő honlapon: [https://www.oktatas.hu/felsooktatasi/kozterdeku\\_adatok/felsooktatasi\\_adatok\\_kozzetetele/felsooktatasi\\_statisztikak](https://www.oktatas.hu/felsooktatasi/kozterdeku_adatok/felsooktatasi_adatok_kozzetetele/felsooktatasi_statisztikak)

<sup>3</sup> Az adatok elérhetők itt: [http://www.ksh.hu/mikrocenzus2016/kotet\\_3\\_demografiai\\_adatok](http://www.ksh.hu/mikrocenzus2016/kotet_3_demografiai_adatok)

születését regisztráltak. A 2016-os korcsoportos adatokból kiderül, hogy a legfiatalabbak körében ez az arány 1,3 százalékot tesz ki (18 477 fő). Megjegyzendő, a potenciális szülők 25–49 éves generációjában és a nagyszülői korban lévő legidősebbek körében ez az arány meghaladja a 3,9 százalékos átlagot is.

A külföldi születésűek kétharmada négy környező országból (Romániából, Ukrajnából, Szlovákiából és Szerbiából), és összességében mintegy 89 százaléka különféle európai országokból származik. A nem európai országokon kívül legnagyobb mértékben az ázsiai országokból származnak (34 678 személy), azaz itt az összes külföldi 9 százaléka született.



1. ábra: A külföldön születettek megoszlása országok szerint

Forrás: Saját szerkesztés a Mikrocenzus 2016 2.1.6 tábla alapján

Tanulmányunk célja a külföldiek vagy bevándorló populáció magyar közoktatási rendszerben való jelenléte, ezért fő kérdés, hogy hányan tanulhatnak a rendszerben. Fogalmilag a „külföldi” kategóriát a külföldi születésű és állampolgárságú csoporttal operacionalizálhatjuk, és ez utal arra is, hogy a külföldi születésű és a külföldi állampolgárság értelemszerűen nem fedi le egymást. A mikrocenzus adatokból kiderül például, hogy a külföldön születetteknek 45 százaléka már magyar állampolgár, 18 százaléka kettős (magyar és más) állampolgár, és csak 37 százaléka (139 816 fő) nem magyar állampolgár.

A mikrocenzus elérhető adatai még nem részleteztek, de a 2011. évi népszámlálás adataiból továbbá azt is megtudhatjuk, hogy a Magyarországon élő nem magyar állampolgárok iskolai végzettsége magasabb, mint az országos átlag. A felsőfokú végzettségűek aránya például Romániát leszámítva mindegyik országból vagy régióból származók esetében meghaladja a magyar átlagot, és vélhetően Románia esetében is azért alacsonyabb, mert az onnan érkezők körében relatív magas a fiatalabb korosztályok aránya. E perspektívából úgy tűnik, Magyarország a magasabb iskolai végzettségűek számára nagyobb valószínűséggel jelent célpontot, és vélhetően ezzel összefüggésben is az ide vándorlók társadalmi integrációja sikeres is.

**2. táblázat:** A népesség legmagasabb befejezett iskolai végzettsége, az állampolgárság országa szerint (%)

Állampolgárság országa, földrész	Általános iskola első évfolyamát sem végezte el	Legfőbb 8. osztály	Középfokú iskola érettségi nélkül, szakmai oklevéllel	Érettségi	Egyetem, főiskola stb. oklevéllel	Összesen	Összesen (fő)
Magyarország	7,9	33,9	18,2	25,6	14,4	100	9 794 318
<b>Külföld</b>							
Ausztria	5,1	29,2	22,8	26,1	16,8	100	3 936
Horvátország	3,3	22,1	16,6	35,5	22,5	100	845
Szerbia	6,4	26,6	17,3	32,6	17,2	100	7 752
Románia	7,5	32,9	21,9	25,8	11,9	100	38 574
Szlovákia	5,4	15,0	12,1	38,7	28,8	100	8 246
Szlovénia	6,0	18,7	16,3	32,1	27,0	100	252
Ukrajna	5,6	25,1	14,3	33,8	21,2	100	11 820
Egyéb európai ország	5,5	21,3	14,9	29,9	28,3	100	41 110
Ázsia	9,9	22,7	9,9	32,7	24,9	100	22 304
Afrika	7,0	15,2	10,8	37,4	29,5	100	2 853
Amerika	7,2	16,8	7,5	26,4	42,0	100	4 739
Ausztrália és Óceánia	11,5	23,2	17,0	25,8	22,5	100	766
<i>Külföld együtt</i>	6,9	24,8	15,8	30,2	22,3	100	143 197
Ebből: EU-tagország	6,4	26,5	18,5	28,6	20,1	100	84 568
Hontalan	8,8	21,2	12,4	34,5	23,0	100	113
<b>Összesen</b>	<b>8,0</b>	<b>34,0</b>	<b>18,0</b>	<b>26,0</b>	<b>14,0</b>	<b>100</b>	<b>9 937 628</b>

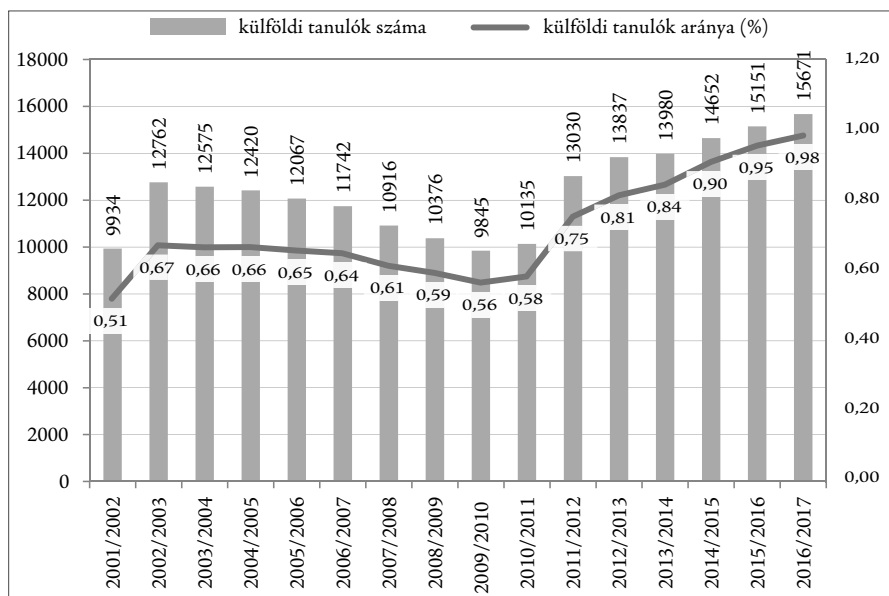
*Forrás:* Saját számítás a 2011. évi népszámlálás 2.1.27-es táblája alapján

Ha a külföldi tanulókat a külföldi születésű nem magyar állampolgárok között keressük, akkor a 2016-os mikrocenzus korcsoportos ilyen vonatkozású adataiból megállapíthatjuk, hogy az elméletileg a közoktatás célcsoportjába tartozó 5–9, 10–14, illetve 15–19 éves generációkban összesen 16 989 személy tartozik. Mint alább látni fogjuk, ez a szám nagyságrendileg közelít a közoktatásra vonatkozó hivatalos statisztikához is.

## 2. Külföldiek az oktatási statisztikákban

A *Köznevelési Statisztikai Évkönyv 2015/2016-os kiadványa* a külföldi állampolgárságú összesítő kategóriát használja.<sup>4</sup> Ez alapján például azt jelenthetjük ki, hogy az elmúlt 15

<sup>4</sup> A tanulmány KIRSTAT-ra épülő részei részben támaszkodnak a T-Tudok által vezetett Oktatási törzsindikátorok és mérési eredmények alapján készülő indikátorok rendszerének továbbfejlesztése című (TÁMOP 3.1.8-09/1-2010-004) projektben végzett korábbi elemzéseimre. Az adatok elérhetők itt: [http://www.kir.hu/kir\\_stat/](http://www.kir.hu/kir_stat/), illetve: [http://www.kir.hu/stat16aggr/Login.aspx?ReturnUrl=%2fstar16aggr%2fAggr\\_IndexPublikus.aspx](http://www.kir.hu/stat16aggr/Login.aspx?ReturnUrl=%2fstar16aggr%2fAggr_IndexPublikus.aspx)



2. ábra: A külföldi tanulók száma és aránya a magyar oktatási rendszerben

Forrás: Saját szerkesztés a *Köznevelési Statisztikai Évkönyv 2015/2016* és a KIRSTAT 2016 alapján

évben az óvodai és iskolai szinteken összességében megnövekedett a külföldi tanulók száma: míg a 2001/2002-es tanévben közel tízezer főt tartottak számon, addig 2015-ben és 2016-ban már több mint tizenöt ezret regisztráltak hivatalosan. Ha figyelembe vesszük azt is, hogy időközben a magyarországi iskolai populáció csökkent, akkor a külföldiek aránya fél százalékról közel 1 százalékra növekedett (lásd 2. ábra). Ebből ugyan arra következtethetünk, hogy egyre markánsabb a külföldi állampolgársággal (is) rendelkező diákok száma, de arra már kevésbé, hogy ez a tanulói összetétel etnikai sokszínűsége arányának megduplázódásával járt volna.

A „külföldi tanulók” kategóriája valójában egy összevont statisztikai csoportot jelent, amely különféle, egymást nem teljesen kizáró alkategóriákból tevődik össze, amelyeket a KIRSTAT adatbázisban már részletesen is láthatunk az ún. *Magyarországon tanuló nem magyar, illetve kettős (magyar és egyéb) állampolgárságú tanulók országokénti nyitóadatai között* (a02r14 táblák).

A külföldi állampolgárok egy része kettős, azaz magyar és valamilyen más állampolgár is, az ezekre vonatkozó adatok 2011 után jelentek meg vélhetően az állampolgársági törvény módosítása, illetve a külhoni magyarok számára lehetővé vált könnyített honosítás intézményesülése következtében.<sup>5</sup> A külföldiek egy másik része „menedékjogot kérő, menekült, menedékes”, egy harmadik csoportot a „szabad mozgás és tartózkodás jogát Magyarországon gyakorlók” teszik ki, és ezenkívül vannak még azok, akiknek „bevándorolt vagy letelepedett jogállású, illetve Magyarország területén való tartózkodásra jogosító engedélye van”.<sup>6</sup> E négy kategórián kívül a KIRSTAT 2008-tól a külföldi

<sup>5</sup> A magyar Országgyűlés 2010. május 26-án fogadta el a magyar állampolgárságról szóló 1993. évi LV. Törvény módosítását, és bevezette az egyszerűsített honosítási eljárást.

<sup>6</sup> A menekültügyi eljárás során is használt fogalmak rövid ismertetését lásd: [http://www.bmbah.hu/index.php?option=com\\_k2&view=item&layout=item&id=421&Itemid=392&lang=hu](http://www.bmbah.hu/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=421&Itemid=392&lang=hu)

állampolgársággal rendelkezők között számon tartja a magyar nemzetiségűek számát is, 2016-tól pedig a kettős állampolgárok között is regisztrálják a magyar nemzetiségűeket. A magyar nemzetiségűek tehát elméletileg a többi csoportba, de leginkább talán a kettős állampolgárok csoportjába is besorolhatók. Ilyen összefüggésben az a02r14 tábla neve mintha szemérmesen elrejtene azt a tényt, hogy magyar nemzetiségűekre vonatkozóan is közöl adatokat. De mint alább látni fogjuk, megkockáztatható az is, hogy az állampolgárság és a nemzetiség fogalmak összevegyülnek a hivatalos statisztikákban.

Míg az állampolgárság kérdése relatíve könnyen beazonosítható, hiszen a tanulónak erről valamilyen hivatalos dokumentuma kell, hogy legyen, a nemzetiség kérdése már komoly módszertani problémákat vet fel. A nemzetiségi, etnikai hovatartozás a magyar jogszabályok szerint önbevalláson alapul. És máskülönben sincsen objektív mércéje,<sup>7</sup> ráadásul a KIR-adatok feltöltésének útmutatóiban sincs utalás arra, mi alapján lehetne eldönteni ezt. És valóban, mi alapján lehetne objektívan meghatározni? Talán az anyanyelv lehetne, de éppen a nyelvszekek figyelmeztetnek, hogy az anyanyelvnek is többféle értelmezése lehetséges (*Skutnabb-Kangas 1997*). A nemzetközi mérésekben az „otthon

**3. táblázat:** Nem kizárólag magyar állampolgárságú tanuló, valamint ezek nemi, magyar nemzetiség, a magyarországi tartózkodás státusa, illetve kettős (magyar és egyéb) állampolgárság szerinti megoszlása

KIRSTAT	nem magyar állampolgárságú – Összesen	Ebből					kettős állampolgár
		magyar nemzetiségű	menekülőjogot kérő, menekült, menekékes	a szabad mozgás és tartózkodás jogát Mo.-on gyakorolja	bevádorolt vagy letelepedett jogállású, ill. a MK területén való tartózkodásra jogosító engedélye van		
2008	10 376	6 339	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
2009	9 845	3 588	170	1 684	4 295	n.a.	
2010	10 135	3 443	189	2 138	4 253	n.a.	
2011	13 030	3 851	262	2 408	4 516	3 358	
2012	13 837	3 558	341	2 311	4 468	5 010	
2013	13 980	3 331	329	2 488	3 875	5 773	
2014	14 652	3 148	344	2 111	3 792	6 538	
2015	15 151	3 465	252	2 346	3 818	7 009	
2016	15 671	4 797	204	3 001	5 143		
		4 491*				7 744*	

\*2016-ban a kettős állampolgárokra vonatkozó adatok külön táblában jelentek meg a02r106 táblában.

Forrás: KIRSTAT 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015 a02r14 táblák

<sup>7</sup> Az etnikai, nemzetiségi hovatartozás a népszámlálások során is eltérő módokon kerül meghatározásra, sőt egy országon belül is változik időben – mint például Magyarországon is. A nemzetközi ajánlásokban az etnikai adatgyűjtés nem kötelező jellegű adatfelvételnél számít, így ezek módszertanát az egyes országok maguk döntik el. Lásd erről részletesebben *Papp 2010*.

beszélt nyelv” változót szokták használni, amit, ha összevetünk az oktatás tannyelvével, közelebb visz annak megállapításához, hogy valakit az iskolai előmenetele szempontjából a nyelvi/nemzetiségi hovatartozása befolyásol-e avagy sem.

Vizsgáljuk meg először a külföldi állampolgárságú tanulókat a magyarországi tartózkodás státusa, a magyar nemzetiség és kettős állampolgárság szerint. A 3. táblázat információiból megállapíthatjuk, hogy a nem (kizárólag) magyar állampolgárságú tanulók száma fokozatosan növekszik, de ez vélhetően nemcsak a – nem magyar anyanyelvű – külföldiek jelenlétének tudható be, hanem a kettős állampolgárok létszámnövekedésének is.

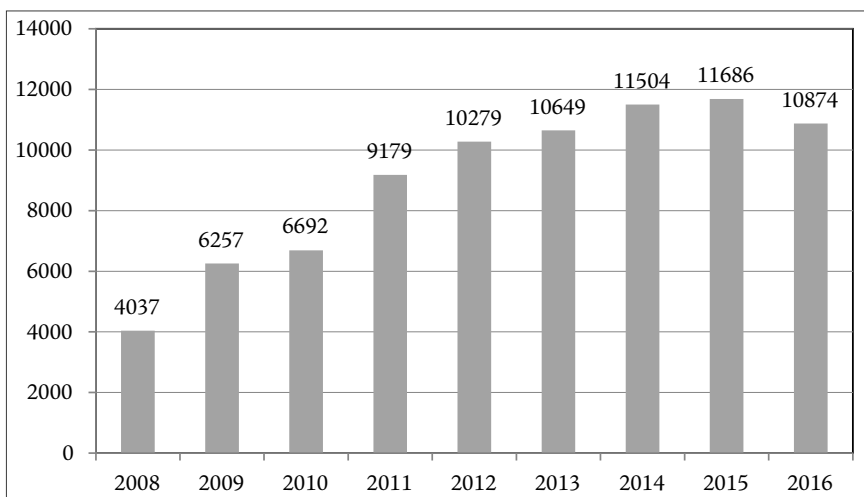
Ha feltételezzük, hogy a magyar nemzetiségű tanulók beazonosítása minden tanévben hasonló módon történt, akkor felmerülhet a kérdés, mi történt 2008 és 2009 között, hogy ily drasztikusan csökkent a magyar nemzetiségűek száma (6339-ről 3588-ra)? Erre sajnos semmilyen racionális (politikai, történeti eseményekkel összefüggésbe hozható) okot nem találunk, ami visszautalhat arra, hogy vélhetően módszertani, fogalmi bizonytalanság eredménye ez a fluktuáció. És valóban, ha összevetjük a 2008-as KIRSTAT-adatokat, az ugyanarra a 2008/2009-es tanévre vonatkozó oktatásstatisztikai adatokkal, azt tapasztaljuk, hogy a KIRSTAT-ban megjelenő, magyar nemzetiségűekre vonatkozó „érkezés” országa szerinti adatok<sup>8</sup> az Oktatási Évkönyvben<sup>9</sup> az egyes országok állampolgáraként szerepelnek. Például a KIRSTAT-ban azt olvashatjuk, hogy 3082 magyar nemzetiségű, Romániából érkezett tanuló van a rendszerben, az Évkönyvben pedig ugyanennyi román állampolgár szerepel az óvodától a középiskolai képzésig. Röviden, a nemzetiség és állampolgárság fogalmi keverednek a hivatalos statisztikákban is (nem beszélve arról, hogy az egyes iskolákban vélhetően a kitöltés során is gyakran keveredtek e fogalmak).

A 2011-es évtől kezdve azonban azt látjuk, hogy a magyar nemzetiségű diákok száma kis mértékben ugyan, de folyamatos csökkenést mutatott 2014-ig, ám utána jelentősen megnövekedett a számuk: 2016-ra a rendszerben 4797 külföldi állampolgárságú magyar nemzetiségű volt. Ezzel párhuzamosan fokozatosan növekszik a kettős állampolgárok jelenléte a magyar közoktatási rendszerben, 2016-ban már több mint kétszer annyi kettős állampolgárságú tanuló van, mint 2011-ben. E növekedésre vélhetően az lehet a magyarázat, hogy a könnyített honosítás vagy a Magyarországra történő migrációt erősítette, vagy már eleve a rendszerben lévő, korábban külföldiként regisztrált tanulók egy része magyar állampolgár is lett. Talán a 2016-os adatok jelzik leginkább Magyarország szívó hatását, ugyanis ekkorra – feltételezhető módon a könnyített honosítás következtében – a magyar nemzetiségűek és a kettős állampolgárok száma is megnövekedett.

A fenti adatok a jelzett módszertani bizonytalanságok mellett lehetővé teszik a nem magyar anyanyelvű (nemzetiségű) különféle jogállású bevándorló csoport beazonosítását is. A 2008-as adatok szerint, ha az összes külföldiből kivonjuk a magyar nemzetiségűeket, megkapjuk a „nem magyar nemzetiségű” tanulókat (4037 fő). Ez így szerepel a nyilvánosan elérhető 2008-as KIRSTAT-adatokban is, csak hogy e kategória a későbbiekben eltűnt. Mindazonáltal, ha az összes külföldiből kivonjuk a magyar nemzetiségűek számát, megkaphatjuk éves bontásban azokat a nem magyar állampolgárokat, akik vélhetően nem magyar anyanyelvűek. Eszerint míg 2008-ban az említett 4037 fő volt

<sup>8</sup> A KIRSTAT-ban az összes magyar nemzetiségű tanuló sor alatt külön sorokban szerepelnek az „Ukrajnából érkezők”, „Romániából érkezők (EU-s ország)” stb.

<sup>9</sup> *Statisztikai Tájékoztató Oktatási Évkönyv 2013/2014*. Emberi Erőforrások Minisztériuma, Budapest, 2015. pp. 36–37.

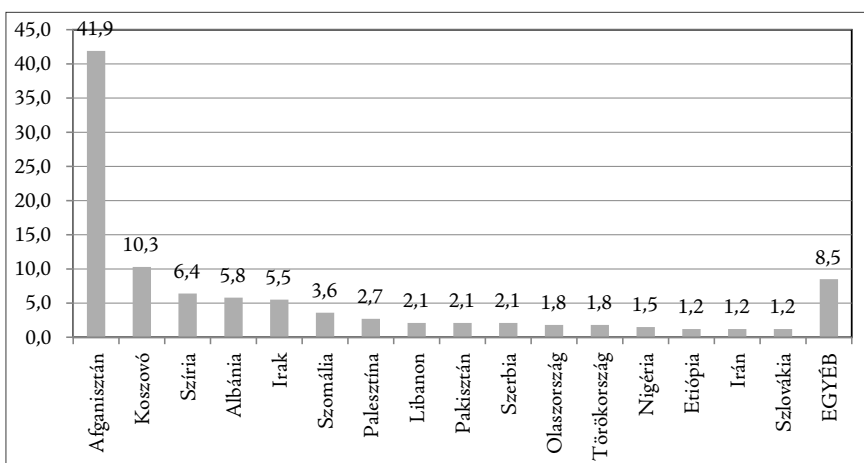


3. ábra: A nem magyar nemzetiségű, külföldi állampolgársággal rendelkező tanulók száma

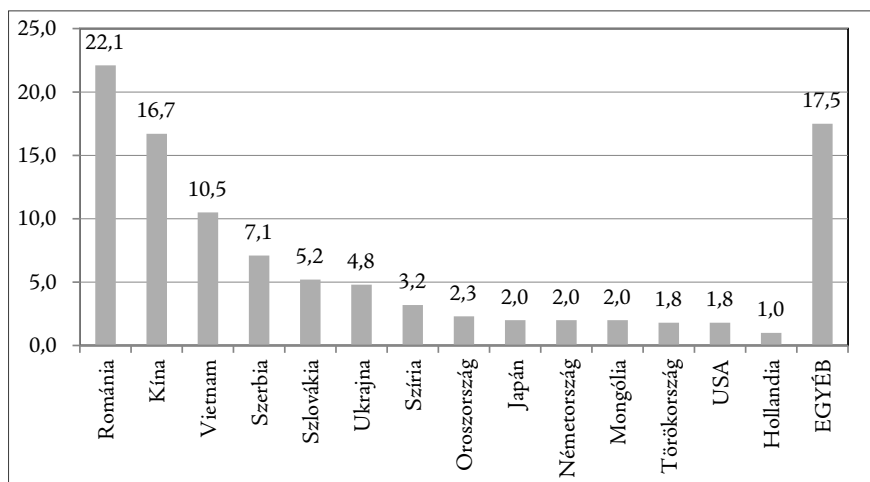
a rendszerben, 2016-ra ez a szám meghaladta a tízezer főt. Az is megállapítható, hogy 2012 után alig változott ez a szám, és az elmúlt évben mintha csökkent is volna a nem magyar nemzetiségűek száma.

A külföldiekben belül a menedékgot kérő, menekült, menedékes státusszal rendelkező tanulók száma 2009 után összességében szinte alig változott. Ha pedig 2014 után nézzük, a migránsválság és migránsokról szóló diskurzus kiteljesedése mellett a magyar rendszerben az eddig is alacsony számú menekült státusszal rendelkező tanulók száma folyamatos csökkenést mutat: míg 2014-ben még 344 ilyen diákot regisztráltak, a 2016/2017-es tanév elején már csak 204-en voltak. A migránsválság ilyen értelemben nem érintette a hazai oktatási rendszert.

A részletesebb, származási ország szerinti adatokat megvizsgálva, kiderül, hogy például 2013-ban a menedékgot kérő, menekült, menedékes kategóriába sorolható be-



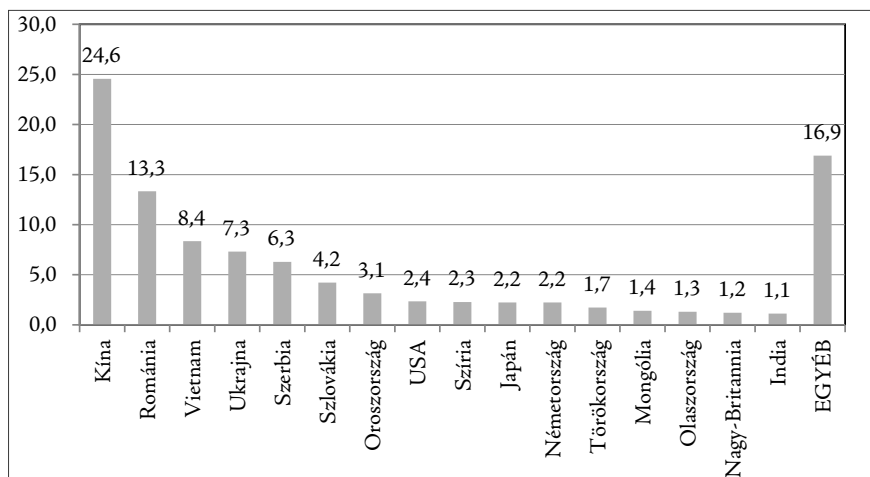
4. ábra: Menedékgot kérő, menekült, menedékes státusszal rendelkező tanulók országok szerint (2013, 100% = 329 tanuló). Forrás: Saját szerkesztés a KIRSTAT a02t14 tábla alapján



5. ábra: Bevándorolt vagy letelepedett jogállású, illetve Magyarország területén való tartózkodásra jogosító engedéllyel rendelkező tanulók országok szerint (2013, 100% = 3875 tanuló)

vándorló csoport közel fele arányban Afganisztánból, mintegy 10 százaléka Koszovóból érkezett, országonként 5-6 százalékos aránnyal pedig Szíria, Albánia és Irak képviselteti magát (4. ábra). 2016-ban továbbra is afganisztáni volt a legtöbb menekült, őket a szíriai és iraki gyerekek követték a sorrendben: 79, 25, 14 gyerek (38,7, 12,3, illetve 11,8 százalék). Rajtuk kívül egy tucatnyi ismeretlen állampolgárságú volt, és az összes többi országból országonként egy-két gyereket írtak be Magyarországon.

A kettős állampolgárokon kívül a külföldiek legnagyobb csoportját a már letelepedési, tartózkodási engedéllyel, azaz bevándorló státussal rendelkezők alkotják: ők legális bevándorlóknak számítanak, de még nem rendelkeznek magyar állampolgársággal. Ha a csoportba tartozókat származási ország szerint vizsgáljuk, akkor megállapíthatjuk,

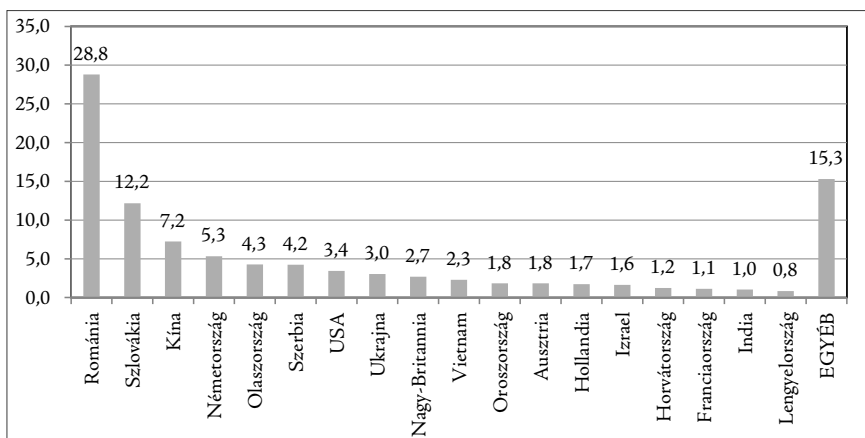


6. ábra: Bevándorolt vagy letelepedett jogállású, illetve Magyarország területén való tartózkodásra jogosító engedéllyel rendelkező tanulók országok szerint (2016, 100% = 5143 tanuló)

hogyan 2013-ban legtöbben Romániából (22,1 százalék), Kínából és Vietnamból, majd pedig másik három szomszédos országból (Szlovákiából, Szerbiából és Ukrajnából) származnak. 2016-ban szintén ezekből az országokból származó tanulók teszik ki a bevándorolt csoport közel kétharmadát, de a legtöbben ebben az évben Kínából származnak (1263 fő, azaz 24,6 százalék). Ezenkívül az előbbieken ismertetett menedékes, menekült státusszal rendelkezők számához képest viszonylag jelentős számban találunk mindkét itt ismertetett tanévben szír állampolgárságú tanulókat is (lásd 5. és 6. ábra). Megfigyelhetjük továbbá azt is, hogy a letelepedési vagy tartózkodási engedéllyel rendelkező bevándorlók között meghatározott részt (mintegy 30–40 százalékot) tesznek ki a környező országokból érkezők, akiknek egy jelentős hányada feltételezhető módon magyar nemzetiségű vagy anyanyelvű.

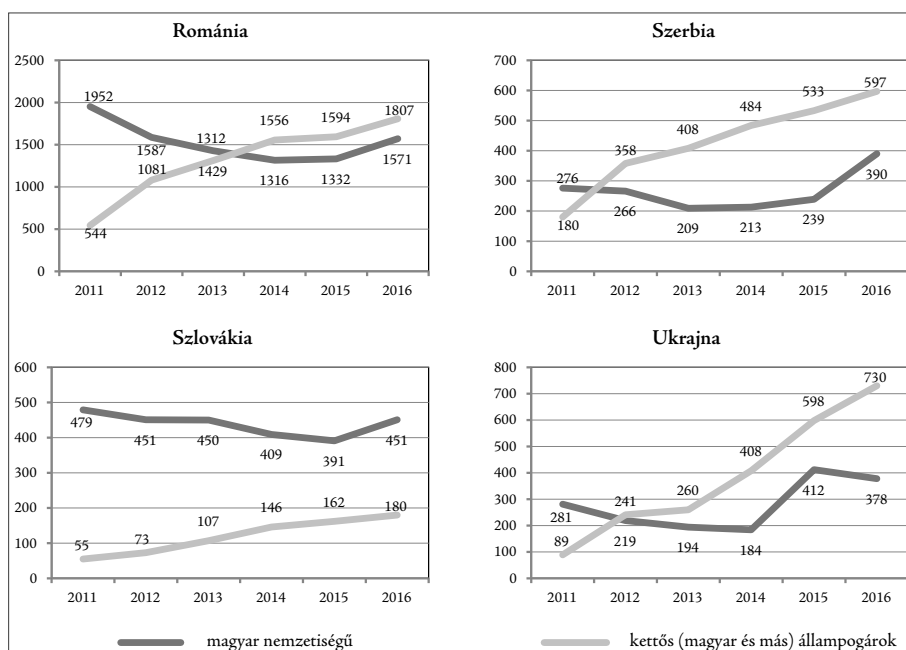
A külföldi tanulókon belül viszonylag jelentős számot tesznek ki azok, akik a szabad mozgás és tartózkodás jogát Magyarországon belül gyakorolják. Az érvényes jogszabályok szerint<sup>10</sup> az ilyen személyek jellemzően EU-s vagy ún. EGT-állampolgárok, illetve azok kísérői, családtagjai lehetnek. Az EGT-állampolgárok, ha kereső tevékenységet vagy tanulmányokat folytatnak, illetve, ha elegendő forrással rendelkeznek ahhoz, hogy „tartózkodásuk ne jelentsen indokolatlan terhet Magyarország szociális ellátórendszerére”, 180 napon belül 90 napot is meghaladó időtartamot tartózkodhatnak Magyarországon. Az e jogi kategóriába sorolható tanulók legtöbbször a 2016-os adatok szerint Romániából származik (864 tanuló), más EU-s országból leginkább Szlovákia, Németország és Olaszország jelenik meg (365, 160, illetve 128 fő), a nem európai országok sorából pedig Kína és Vietnam számít viszonylag jelentősnek (217, illetve 69 tanuló).

Ha a négy nagyobb magyar kisebbséggel rendelkező környező ország (Románia, Szerbia, Szlovákia, Ukrajna) magyar nemzetiségűekre és kettős állampolgárokra vonatkozó adatait vizsgáljuk (lásd 8. ábra), szembetűnik, hogy a magyar nemzetiségűek száma fokozatosan csökkent 2014-ig, de az elmúlt két vizsgált évben (2015, 2016-ra) újra növekedésnek indult. Mindezzel párhuzamosan egyre nagyobb mértékű a kettős állam-



7. ábra: A szabad mozgás és tartózkodás jogát Magyarországon belül gyakorló tanulók országok szerint (2016, 100% = 3001 tanuló)

<sup>10</sup> Ld. 2007. évi I. törvény a szabad mozgás és tartózkodás joggal rendelkező személyek beutazásáról és tartózkodásáról.



8. ábra: Magyar nemzetiségű és kettős (magyar és más) állampolgársággal rendelkező tanulók a magyar közoktatásban

polgárok jelenléte a magyar oktatási rendszerben. Míg 2011-ben mind a négy ország vonatkozásában több magyar nemzetiségűt regisztráltak, mint kettős állampolgárt, 2016-ra – Szlovákiát leszámítva<sup>11</sup> – a másik három ország esetében több kettős állampolgár van, mint magyar nemzetiségű. Ez nyilván arra utal, hogy a rendszerbe korábban bekerült magyar nemzetiségűek egyre nagyobb mértékben szerzik meg a magyar állampolgárságot is, de az utolsó két ismertetett tanév adatai azt is jelzik, hogy a Magyarországra irányuló migráció nem csökkent. Az is megállapítható, hogy a kettős állampolgárok száma valójában 2012-re ugrott meg, e (2012/2013-as) tanév után kisebb ütemben emelkedett csak. Ez alól csak Ukrajna kivétel, ahol 2013 és 2016 között majdnem megháromszorozódott a kettős állampolgárok száma, minden bizonnyal a 2013 végén beindult, és azóta elmélyült ukrán válság, illetve az orosz–ukrán konfliktusok eredményeképpen.

### 2.1. Továbbhaladási arányok

A külföldiek általában, illetve a kettős állampolgárok (esetleg ezeken belül a magyar nemzetiségűek) magyar közoktatásban való jelenléte és továbbhaladási arányai a rendszer egészének méltányosságáról, illetve a bevándorlók iskolai sikeréről egyaránt árulkodhatnak. Kutatási kérdés lehetne ugyanis az, hogy a külföldi avagy kettős (magyar és más) állampolgársággal rendelkezők sikeresebbek avagy nem, mint az országos átlag. Ez egyrészt visszautalhat a rendszer méltányosságának mértékére, másrészt pedig fontos

<sup>11</sup> Szlovákia tiltja a kettős állampolgárságot.

lenne tudni azt is, hogy akik különféle okokból Magyarországra kerülnek, sikeresek lesznek-e, iskolázottságuk elősegíti-e majdani társadalmi integrációjukat.

Érdekes módon ezekre vonatkozóan csak korlátozottan és közvetetten vannak adataink, nem tudjuk pontosan rekonstruálni a külföldi állampolgárságú tanulók előrehaladási arányait. Az alábbiakban egyfajta becslést adhatunk a külföldiekre vonatkozó táblák évfolyam szerinti bontásban közölt adataiból, illetve a sikeres érettségit tett tanulókra vonatkozó, külföldi állampolgárságú adatok vonatkozásában. A kettős állampolgársággal rendelkező, illetve magyar nemzetiségűekre külön-külön nem tudunk sikerességi arányokat számolni, mert nem ismert, mennyien jelentkeztek érettségire. Az érettségire jelentkezett külföldiekre vonatkozóan sem rendelkezünk adatokkal, ezért ezek számát a 12. és 13. évfolyamon lévő külföldiek számával helyettesítjük. Ezután kétféle arányt számítunk: egyrészt az érettségit szerzett nem magyar állampolgárokra vonatkozóan van adatunk, másrészt, ha összeadjuk a nem magyar és kettős állampolgárok számát, akkor elméletileg teljesebb populációt kapunk a „külföldi” diákokról.

A 4. táblázatban kiszámolt arányok feltételezhetően becslések, torzítást tartalmaznak, mivel nincs pontos adatunk arra vonatkozóan, hány külföldi vagy kettős állampolgár jelentkezett érettségi vizsgára. Az így nyert országos átlagokhoz képest is rendkívüli alacsony arányok lehetségesen lefelé torzítanak. Ha meg nem, az azt jelentené, a magyar oktatási rendszer nagyon méltánytalan, hiszen a külföldieknek nem tud érdem-

4. táblázat: Sikeres érettségit tett tanulók száma és aránya

	2016	2015	2014	2013	2012	2011
Érettségi vizsgán megjelentek (a04t49)	74127	78937	82775	83114	87387	89974
EBBŐL: sikeresen vizsgázott (a04t49)	68547	72467	77302	76707	83448	85925
%	92,4	91,8	93,4	92,3	95,5	95,5
Külföldi állampolgár 12. és 13. évfolyamon (a02t14)	1080	1100	1245	1184	1240	1306
érettségi bizonyítványt szerzett	166	174				
– nem magyar állampolgár (a04t67)			221	239	294	372
%	15,3	15,8	17,7	20,2	23,7	28,5
Magyar nemzetiségű a 12. és 13. évfolyamon (a02t14)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
érettségi bizonyítványt szerzett	144	52				
– magyar nemzetiségű (a04t67)			54	94	103	214
Kettős állampolgár a 12. és 13. évfolyamon (a02t14)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
érettségi bizonyítványt szerzett	206	216				
– kettős állampolgár (a04t67)			196	176	126	66
Érettségi bizonyítványt szerzett nem magyar és kettős állampolgár együtt	372	390	240	415	320	438
%						
a külföldi állampolgár a 12. és 13. évfolyamon belül	34,4	35,5	19,3	35,1	25,8	33,5

ben továbbhaladáshoz szükséges tudást átadni. De mindez jelentheti azt is, a külföldi állampolgárságú tanulók egy része nem Magyarországon jelentkezett érettségire. Ugyanakkor ezek az adatok is jelzik, mennyire fontos lenne a külföldi kategóriát pontosítani, illetve az iskolai adatokat az alkategóriákon belül is következetesen gyűjteni.

### 3. Külföldi tanulók aránya és teljesítménye az Országos Kompetenciamérés adatai alapján

Az Országos Kompetenciamérés<sup>12</sup> során használt tanulói háttérkérdőív során sajnos nem tudakolják meg a tanuló és szülei születési helyét, illetve anyanyelvét (esetleg nemzeti-ségét vagy az otthon beszélt nyelvet), így a tanulói adatbázis nem alkalmas arra, hogy a külföldi vagy bevándorló háttérű tanulók vonatkozásában a nemzetközi PISA-méréshez hasonló módon elemzéseket készítsünk.<sup>13</sup> A telephelyi adatok viszont aggregált módon tartalmaznak információkat az iskolában (telephelyen, feladatellátási helyen) tanuló nem Magyarországon születettekre, illetve nem magyar anyanyelvűek arányára vonatkozóan.

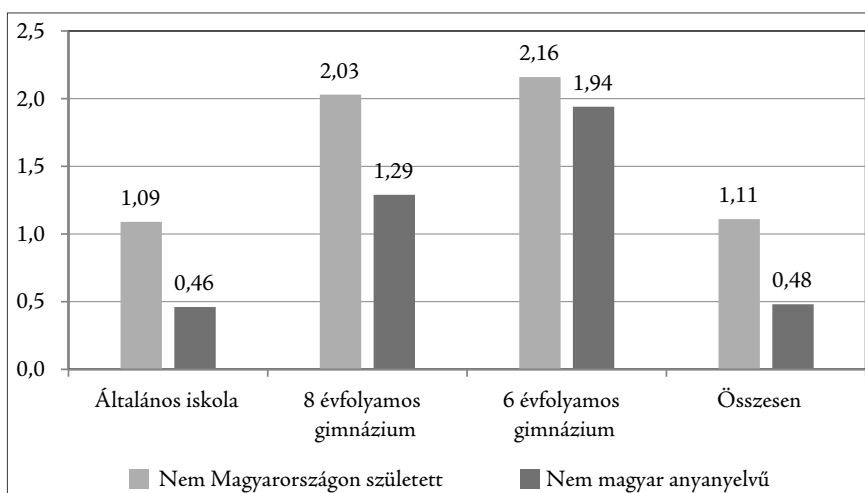
A feladatellátási helyre vonatkozóan az iskoláktól ugyanis kérnek egyfajta helyi becslést arra vonatkozóan, hogy az ott tanulók hány százaléka nem született Magyarországon, illetve hány százaléka nem magyar anyanyelvű. Az így kapott becslések alapján számolt viszonylag alacsony átlagos arányok sokféle módszertani bizonytalansággal kezelendők, hiszen „a nem Magyarországon született” kategória nem mond semmi konkrétumot a tanuló állampolgárságáról vagy a bevándorló státusáról. A „nem magyar anyanyelvű” kategória szintén hordoz bizonytalanságokat az anyanyelv már említett többféle értelmezési módja miatt, de azért is, mert sem az állampolgárságról, sem a bevándorlás tényéről nem ad közelebbi információt. Mindkét itt használt kategória implicite a szülők migrációs tapasztalatára kíván utalni, de könnyű belátni, az „átlag magyar állampolgárok is” születhettek külföldön, vagy lehet a magyartól eltérő más anyanyelvűk is.

E fenntartások elismerése mellett az alábbiakban az egyszerűség kedvéért migrációs tapasztalattal (vagy bevándorló háttérrel) rendelkező tanulóknak fogjuk tekinteni azokat, akiket a helyi becslés alapján külföldi születésűnek vagy nem magyar anyanyelvűnek tekintettek. A telephelyi szintre aggregált 2016-os kompetenciamérés adatai alapján azt láthatjuk, hogy a tanulók 1,1 százaléka nem Magyarországon született, és 0,48 százaléka nem magyar anyanyelvű. A külföldi születésűekre vonatkozó becslés valójában nem áll messze az oktatásstatisztikai hivatalos adatoktól, ebben a (2015/2016-os) tanévben ugyanis a közoktatás egésze szintjén 0,95 százalékra tehető a külföldi tanulók aránya. Ha az itt használt „nem magyar anyanyelvű”-t a KIRSTAT-adatokon belül a külföldi „nem magyar nemzetiségű” tanulóinak feleltetjük meg, az OKM-adatok 0,48 százaléka inkább alulbecslésnek tűnik: 2015-ben a külföldieknek 78, míg 2016-ban 69 százaléka volt nem magyar nemzetiségű.

Az OKM-adatok más fontos tényezőkre is felhívják a figyelmet: a bevándorló háttérű (5–8 osztályos) diákok nagyobb arányban vannak jelen a 6 és 8 évfolyamos gimnáziumokban, mint az általános iskolai képzésekben (9. ábra).

<sup>12</sup> Köszönet az Oktatási Hivatalnak, hogy rendelkezésünkre bocsátotta az elmúlt években a mérések adatbázisait.

<sup>13</sup> A tanulói adatbázis ugyan tartalmazza a központi adatbázisból származó tanulói lakhelyet és annak irányműködését, de ez általában a magyarországi lakhelyet jelenti, és nagyon elenyésző a külföldi lakhelyet feltüntetők száma.



9. ábra: A nem Magyarországon született, illetve nem magyar anyanyelvű tanulók becslött aránya iskolatípusonként, 2016. Forrás: Saját számítás az OKM 2016-os telephelyi adatbázis alapján

Az OKM-adatok alapján a nem magyarországi születésű, illetve nem magyar anyanyelvű tanulók arányait csoportosítva négy iskolacsoportot hozhatunk létre: nincs bevándorló (nulla százalék), érezhető bevándorló arány (1 százalék), látható bevándorló arány (2–5 százalék), illetve jelentős migrációs arány (5 százalék fölötti). Összességében az is megállapítható, hogy a magyar iskolák „kitettsége” nem elenyésző: az általános iskolai telephelyek (újabban hivatalosan: feladatellátási helyek) mintegy 49, a gimnáziumok 78–80 százalékában találni legalább egy olyan tanulót, aki nem Magyarországon született. Nem magyar anyanyelvű diákokkal az általános iskolák 17 és a gimnáziumok 20–25 százalékában lehet találkozni (lásd 5. és 6. táblázat). A külföldiek, bevándorló háttérrel rendelkezők iskolán belüli arányai nagy szórást mutatnak az iskolák között, de bőven lehet találni olyan intézményeket, ahol a külföldi születésű vagy nem magyar anyanyelvű tanulók száma meghaladja az 5 vagy 10 százalékot is. Ugyanakkor van néhány olyan iskola is, ahol a tanulók fele ilyen értelemben bevándorló háttérrel rendelkezik.

A telephelyre aggregált kompetenciaeredményeket a nem magyarországi születésűek, illetve a nem magyar anyanyelvűek arányában vizsgálva (7. táblázat), megállapíthatjuk,

5. táblázat: A feladatellátási helyek megoszlása a nem Magyarországon született tanulók becslött aránya alapján, intézménytípusonként

	Általános iskola	8 évf. gimnázium	6 évf. gimnázium
Nincs (0%)	51,4	22,1	20,7
1%	29,7	49,4	49,6
2–5%	16,4	23,4	21,5
Legalább 6%	2,4	5,2	8,3
Összesen	100	100	100

Forrás: Saját számítás az OKM 2016 telephelyi adatbázisa alapján

**6. táblázat:** A feladatellátási helyek megoszlása a nem magyar anyanyelvű tanulók becslt aránya alapján, intézménytípusonként

	Általános iskola	8 évf. gimnázium	6 évf. gimnázium
Nincs (0%)	83,6	80,3	75,8
1%	11,2	13,2	17,5
2–5%	3,9	5,3	4,2
Legalább 6%	1,4	1,3	2,5
<i>Összesen</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>

*Forrás:* Saját számítás az OKM 2016 telephelyi adatbázisa alapján

hogya a tanulói összetételben tapasztalható magasabb (ily módon mért) bevándorló arány valójában jótékony hatással van az iskolai eredményességre. Két (az általános és 8 évfolyamos gimnáziumi) iskolatípuson belül megállapítható, hogy azok az iskolák, amelyekben egyáltalán nincsenek külföldi származású vagy nem magyar anyanyelvű diákok, gyengébben teljesítenek, mint azok, amelyekben már akár minimálisan is érezhető jelenlétük. Érdekes módon ez mindkét kompetenciaterületre érvényes, azaz a szövegértésre is, noha azt gondolnánk, hogy ebben az esetben a nem magyar anyanyelvűek növekvő aránya negatívan hatna ki.

**7. táblázat:** Feladatellátási helyre aggregált matematika és szövegértés kompetenciaértékek és családihéttér-indexek (CSHI), illetve standard hibái (SH) iskolatípus és a becslt nem magyarországi születésű és nem magyar anyanyelvű diákok arányában

	Általános iskola						8 évfolyamos gimnázium					
	<i>Matematika</i>	SH	<i>Szövegértés</i>	SH	CSHI	SH	<i>Matematika</i>	SH	<i>Szövegértés</i>	SH	CSHI	SH
<i>Nem Magyarországon született</i>												
Nincs (0%)	1553	28,2	1517	29,8	-0,31	0,14	1728	23,4	1706	22,4	0,60	0,13
1%	1600	25,5	1574	26,9	0,03	0,12	1754	20,4	1738	20,4	0,93	0,09
2–5%	1609	26,4	1583	27,6	0,10	0,13	1749	20,2	1731	20,8	0,92	0,10
Legalább 6%	1577	27,5	1537	30,0	-0,10	0,14	1810	18,9	1775	18,3	1,14	0,09
<i>Összesen</i>	<i>1580</i>	<i>26,9</i>	<i>1549</i>	<i>28,4</i>	<i>-0,11</i>	<i>0,13</i>	<i>1751</i>	<i>20,8</i>	<i>1732</i>	<i>20,8</i>	<i>0,89</i>	<i>0,10</i>
<i>Nem magyar anyanyelvű</i>												
Nincs (0%)	1571	27,4	1539	28,9	-0,18	0,14	1743	21,3	1727	20,9	0,84	0,10
1%	1617	24,1	1592	25,5	0,18	0,12	1781	20,7	1760	21,6	1,00	0,10
2–5%	1617	27,2	1591	28,5	0,16	0,13	1751	14,8	1718	18,4	1,04	0,10
Legalább 6%	1590	27,9	1563	30,1	-0,05	0,15	1903	17,6	1859	14,7	1,45	0,05
<i>Összesen</i>	<i>1580</i>	<i>26,9</i>	<i>1549</i>	<i>28,4</i>	<i>-0,11</i>	<i>0,13</i>	<i>1752</i>	<i>20,8</i>	<i>1733</i>	<i>20,7</i>	<i>0,90</i>	<i>0,10</i>

*Forrás:* Saját számítás az OKM 2016 telephelyi adatbázisa alapján

Megjegyzendő a kompetenciaeredmények és a bevándorló státus közötti ilyen jellegű kapcsolat a PISA-adatok ismeretében nem meglepő, hiszen a 2015-ös mérés során is például Magyarország – Ausztrália és Belgium mellett – azon ritka OECD-országok közé tartozott, ahol az első- és másodgenerációsok szignifikánsan jobban teljesítettek, mint a bevándorló háttérrel nem rendelkező őslakos diákok (lásd OECD 2016, Table I.7.4a, I.7.4b, I.7.4c). Ezen eredmények mögött valójában az munkál, hogy a valamilyen mértékben bevándorló háttérrel rendelkező iskolák családháttér-indexe (CSHI) meghaladja az országos átlagot. Ezt úgy értelmezhetjük, hogy a Magyarországon tanuló külföldi diákok vélhetően jobban szituált családokból származnak, mint ahogy azt a népszámlálási adatok alapján is már jeleztük.

### Összegzés

A tanulmányban különféle hazai adatforrások alapján képet igyekeztem adni a külföldi és bevándorló háttérrel rendelkező diákok oktatási rendszerben való jelenlétéről. Három nagyobb forrást elemezve kiderült, nem könnyű egységes képet kapni, mert e speciális populációról eltérő módszertani alapokon gyűjtenek információkat. Mindazonáltal be lehet azonosítani olyan jellemzőket, amelyek az eltérő adatokban mégis hasonlóságokat mutatnak. A népszámlálási és oktatásstatisztikai adatok is azt valószínűsítik, hogy a magyar közoktatásban tanulók mintegy 1 százaléka külföldi származású. Ez látszólag kevesebb a legutóbbi, 2015-ös nemzetközi PISA-mérésben kimutatott 2,8 százaléknál, de ennek szintén az eltérő módszertan az oka. A magyarországi adatforrások nem teszik lehetővé az első- és másodgenerációs bevándorló iskolai népesség megkülönböztetését, és az általunk is kimutatott „külföldi” tanulók aránya leginkább a PISA-ban jelzett elsőgenerációsoknak feleltethető meg.

A censusok és az oktatásstatisztikai adatok is jelzik azt a magyarországi sajátosságot, hogy az itt élő vagy idevándorolt külföldiek jelentős része a környező országokból származik, és körükben viszonylag magas a magyar nemzetiségűek (vagy anyanyelvűek) aránya. Mindezt tetézi az is, hogy 2010 után lehetővé vált a könnyített honosítás is, ami egyrészt tovább árnyalhatja a „külföldi” fogalmát, másrészt egyre nagyobb mértékben jelennek meg a kettős (magyar és más) állampolgárságú tanulók is a rendszerben. A KIRSTAT-adatokban különféle bontásokban megjelenő külföldi tanulók között legkisebb mértékben a menedékjogot kérő, menedékes státusszal rendelkező diákok szerepelnek. A köznyelvben és nyilvános diskurzusokban „menekültekként” titulált csoport számbelileg változatlan módon nagyon kicsi a magyar iskolarendszerben: míg 2009-ben is alig 170 főt tartottak nyilván, a legutóbbi, 2016-os adatok szerint is kevéssel lépték túl a 200 főt.

Fontos kérdés lehet annak vizsgálata is, hogy kik azok, akik Magyarországon letelepednek, illetve az itt élő nem magyarországi születésűek hogyan integrálódnak az iskolába és a társadalomba általában. A népszámlálási adatok és Országos Kompetenciamérés adatai azt valószínűsítik, hogy Magyarország elsősorban a kedvezőbb családi háttérrel, magasabb iskolai végzettséggel rendelkezők számára vonzó célpont. Ezzel összefüggésben is kimutatható az OKM-adatokra építve, hogy azok az iskolák, amelyeknek van regisztrálható mértékben külföldi tanulója vagy nem magyar anyanyelvű diákja, mintha jobban teljesítenének, mint a „színmagyar” iskolák. Sajnos, a hivatalos oktatásstatisztikai

adatokból kibontható érettségi eredmények a külföldi származásúak sikeres továbbhaladásának kimutatását nem teszik lehetővé.

## IRODALOM

- Köznevelési Statisztikai Évkönyv 2015/2016.* Emberi Erőforrások Minisztériuma, Budapest, 2017.
- OECD (2016) *PISA 2015 Results*, Volume I, Excellence and Equity in Education. Paris, PISA OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264266490-en>
- PAPP Z. A. (2010) Az etnikai adatgyűjtés módszertana a Magyarországgal szomszédos országok népszámlálásaiban. *Statisztikai Szemle*, Vol. 88. No. 1. pp. 5–28.
- SKUTNABB-KANGAS, T. (1997) *Nyelv, oktatás és a kisebbségek*. Budapest, Teleki László Alapítvány.
- Statisztikai Tájékoztató Oktatási Évkönyv 2013/2014.* Budapest 2015, Emberi Erőforrások Minisztériuma.
- [https://www.oktatas.hu/felsooktatas/kozerdeku\\_adatok/felsooktatasi\\_adatok\\_kozzetetele/felsooktatasi\\_statisztikak](https://www.oktatas.hu/felsooktatas/kozerdeku_adatok/felsooktatasi_adatok_kozzetetele/felsooktatasi_statisztikak) [Letöltve: 2017. 10. 01.]
- [http://www.ksh.hu/mikrocenzus2016/kotet\\_3\\_demografiai\\_adatok](http://www.ksh.hu/mikrocenzus2016/kotet_3_demografiai_adatok) [Letöltve: 2017. 10. 27.]
- [http://www.kir.hu/kir\\_stat/](http://www.kir.hu/kir_stat/) [Letöltve: 2017. 10. 27.]
- [http://www.kir.hu/stat16aggr/Login.aspx?ReturnUrl=%2fstat16aggr%2fAggr\\_IndexPublikus.aspx](http://www.kir.hu/stat16aggr/Login.aspx?ReturnUrl=%2fstat16aggr%2fAggr_IndexPublikus.aspx) [Letöltve: 2017. 10. 27.]
- [http://www.kir.hu/stat15aggr/Login.aspx?ReturnUrl=%2fstat16aggr%2fAggr\\_IndexPublikus.aspx](http://www.kir.hu/stat15aggr/Login.aspx?ReturnUrl=%2fstat16aggr%2fAggr_IndexPublikus.aspx) [Letöltve: 2017. 10. 27.]
- [http://www.bmbah.hu/index.php?option=com\\_k2&view=item&layout=item&id=421&Itemid=392&lang=hu](http://www.bmbah.hu/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=421&Itemid=392&lang=hu) [Letöltve: 2017. 10. 27.]