

ODLIV MOZGOV II: ZA SIEDMIMI HORAMI

Komentár 02/2021

Charakteristiky študentov odchádzajúcich na vysoké školy v zahraničí

Komentár prezentuje charakteristiky maturantov 2018, ktorí sa rozhodli študovať na vysokých školách v zahraničí. Po zohľadnení pohlavia, národnosti a zdravotného znevýhodnenia má na pravdepodobnosť odchodu vplyv sociálno-ekonomické zázemie a úspešnosť v externej časti maturitnej skúšky. Pravdepodobnosť štúdia v zahraničí zvyšuje tiež absolvovanie bilingválnej školy, 8-ročného gymnázia a miesto školy v Bratislave, Košiciach alebo v českom pohraničí (Trenčiansky kraj). V menšej miere tiež navštevovanie školy s viac ako 450 žiakmi a školy so spolužiakmi s vyšším sociálno-ekonomickým zázemím alebo lepšími maturitnými výsledkami. Pre konkrétnejšie odporúčania nástrojov pre prilákanie absolventov bude potrebné skúmať charakteristiky tých, ktorí sa po štúdiu v zahraničí vrátili či nevrátili. Pre tento účel bude dôležité aj zabezpečenie medzinárodného zdieľania údajov o vysokoškólakoch v zahraničí.

V predchádzajúcom komentári sme poukázali na to, že z maturantov, ktorí sa rozhodli študovať na vysokej škole, odišlo za štúdiom do zahraničia od 12 % (2012) do 17 % (2018) študentov.¹ Podiel domácich študentov na zahraničných vysokých školách je tak extrémne vysoký na pomery európskych krajín (19 % SR oproti 4 % EÚ22; OECD, 2021). Navyše študovať do zahraničia odchádzajú vo väčšej miere najúspešnejší maturanti (Martinák a Varsík, 2020).

Tento komentár nadväzuje na tému hlbšou analýzou charakteristík odchádzajúcich maturantov² 2018 a ich stredných škôl. Analýza sa zameriava predovšetkým na vplyv sociálno-ekonomického zázemia na pravdepodobnosť štúdia v zahraničí, či sa táto pravdepodobnosť líši naprieč regiónmi Slovenska a tiež či má stredná škola vplyv na odchod maturantov za štúdiom na zahraničné vysoké školy. Pomocou viacúrovňových modelov s náhodnými priesečníkmi vieme odhadnúť, či a ako charakteristiky školy prispievajú k pravdepodobnosti štúdia v zahraničí a doplníme tak súčasnú diskusiu v tejto oblasti (Bahna, 2018; Lipovská a Fischer, 2015).

Bližšie informácie o metóde identifikovania maturantov v zahraničí sa nachádzajú v Martinák a Varsík (2020). Pre účely tohto komentára je dôležité podotknúť, že z údajov nevieme rozlíšiť, v ktorej krajine maturanti študujú. Z medzinárodných údajov však vieme, že väčšina (70 %) Slovákov v zahraničí študuje v Českej republike (OECD, 2021).

Dôvodov pre odchod na vysoké školy v zahraničí môže byť viacero. Prieskumy slovenských študentov v zahraničí poukazujú predovšetkým na také, ktoré uchádzačov „ťahajú“ von, napr. renomé škôl a s tým spojená možnosť lepšieho uplatnenia sa na trhu práce.³ Akademická literatúra však identifikuje aj hlbšie systematické predpoklady, ktoré zvyšujú pravdepodobnosť odchodu. Sú nimi sociálno-ekonomické (napr. Simon a Ainsworth, 2012; Di Pietro, 2020) či kultúrne (Bahna, 2018) zázemie študentov. Vo všeobecnosti štúdium v zahraničí v porovnaní so štúdiom na domácich vysokých školách prináša vyššie náklady (školné, študijné pomôcky,

¹ Nejedná sa o krátkodobú (tzv. „kreditovú“) študentskú mobilitu na dobu určitú (napr. program Erasmus+), ale o štúdium v zahraničí, ktorého cieľom je získať vysokoškolský titul (tzv. „degree“ mobilitu). Podiel slovenských vysokoškolských absolventov, ktorí vycestovali na krátkodobú mobilitu, je zhruba 5 %, čo je jeden z najnižších podielov v rámci európskych krajín (OECD, 2019).

² Vysvetlenie pojmu „maturant“ a ďalšie definície sa nachádzajú v prílohe č. 1.

³ Detailnejší prehľad sa nachádza v Martinák a Varsík (2020).

životné náklady), pričom študenti so slabším sociálno-ekonomickým zázemím majú obmedzenejšie možnosti tieto náklady financovať.

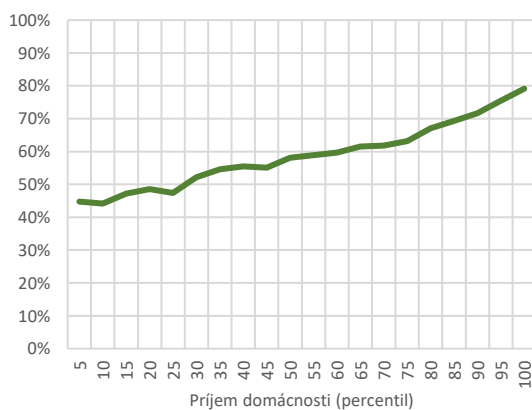
Či je odchod Slovákov do zahraničia hrozbou alebo príležitosťou záleží predovšetkým na tom, koľko kvalitných maturantov sa zo zahraničia vráti, prípadne ako je odchod Slovákov do zahraničia kompenzovaný príchodom cudzincov (z hľadiska kvantity aj kvality). Dostupné prieskumy naznačujú, že veľká časť študentov na zahraničných vysokých školách sa bezprostredne po absolvovaní štúdia neplánuje vrátiť (To dá rozum, 2019) a počet prichádzajúcich zahraničných študentov na slovenské vysoké školy tento odchod taktiež nevyrovná (Martinák a Varsík, 2020). Posledná analýza administratívnych údajov potvrdzuje, že zo Slovenska odchádzajú osoby vo veku do 30 rokov vo väčšej miere ako by sa vracali (Rizman a Sacherová, 2018). Akademická literatúra odhaduje mieru návratu Slovákov po doštudovaní na necelú polovicu (Bahna, 2015; Britaňák a kol., 2015). Na tieto trendy reaguje Plán obnovy a odolnosti SR, ktorého cieľom je okrem iného zjednodušiť imigračný proces vysokokvalifikovaných pracovníkov a absolventov ako aj zvýšiť motiváciu domácich či zahraničných študentov s výborným akademickým prospechom k štúdiu na slovenských vysokých školách (MF SR, 2021). Okrem toho Stratégia internacionalizácie vysokého školstva do roku 2030 si dáva za cieľ napríklad zvýšiť dostupnosť štúdia na slovenských vysokých školách pre zahraničných študentov ako aj medzinárodnej skúsenosti pre študentov zo slovenských vysokých škôl (MŠVVŠ SR, 2021).

Pravdepodobnosť štúdia v zahraničí stúpa s vyšším sociálno-ekonomickým zázemím

Maturanti z vysokopríjmových domácností a s vysokoškolsky vzdelanými rodičmi odchádzajú študovať do zahraničia častejšie.

Prístup na vysoké školy (v SR alebo zahraničí) je vo veľkej miere predurčený príjmom domácnosti. Z 5 % domácností maturantov s najnižšími príjmami študuje na vysokých školách v SR alebo zahraničí necelá polovica (45 %) maturantov. Tento podiel stúpa s vyššími príjmami domácnosti. Z 5 % domácností s najvyššími príjmami študuje na vysokých školách 79 % maturantov (graf č. 1).⁴

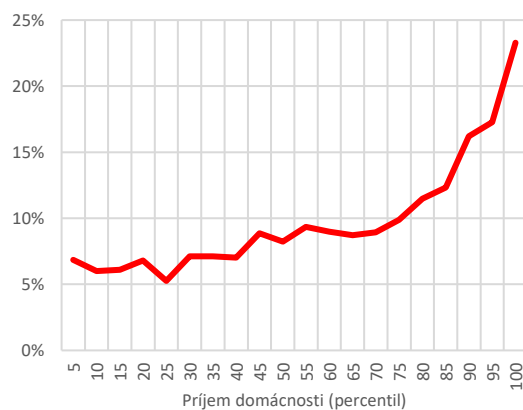
Graf č. 1: Príjem domácnosti a štúdium na vysokej škole (v SR alebo zahr.)



Zdroj: prepočty IVP na základe údajov CRŠ a RIS MŠVVŠ SR (2018), MPSVR SR (2018) a na základe spracovania administratívnych databáz IFP.

Hodnoty predstavujú podiely maturantov na vysokej škole v SR alebo zahraničí zo všetkých maturantov podľa percentilov ekvivalentného príjmu člena domácnosti.

Graf č. 2: Príjem domácnosti a štúdium na vysokej škole v zahraničí



Zdroj: prepočty IVP na základe údajov CRŠ a RIS MŠVVŠ SR (2018), MPSVR SR (2018) a na základe spracovania administratívnych databáz IFP.

Hodnoty predstavujú podiely maturantov na vysokej škole v zahraničí zo všetkých maturantov podľa percentilov ekvivalentného príjmu člena domácnosti. Pre lepšiu ilustráciu je zvislá os skrátaná do 25 %.

Pravdepodobnosť štúdia na vysokej škole v zahraničí prudko narastá až od určitej hranice príjmu (85. percentil). Podiel maturantov na vysokej škole v zahraničí mierne rastie zo 6 %

⁴ Je dôležité poznamenať, že analýza pracuje s kohortou *maturantov* a nie celou populáciou. Maturanti z 5 % domácností s najnižšími príjmami teda *nereprezentujú* 5 % domácností s najnižšími príjmami na Slovensku. Vzhľadom na dlhodobu známy vplyv sociálno-ekonomického zázemia na výsledky (napr. Varsík, 2017) je pravdepodobné, že domácnosti s najnižšími príjmami na Slovensku sa v analýze vôbec nenachádzajú, pretože deti v týchto domácnostiach neukončili základnú či strednú školu, resp. nie sú absolventami maturitných odborov (Hellebrandt a kol., 2020).

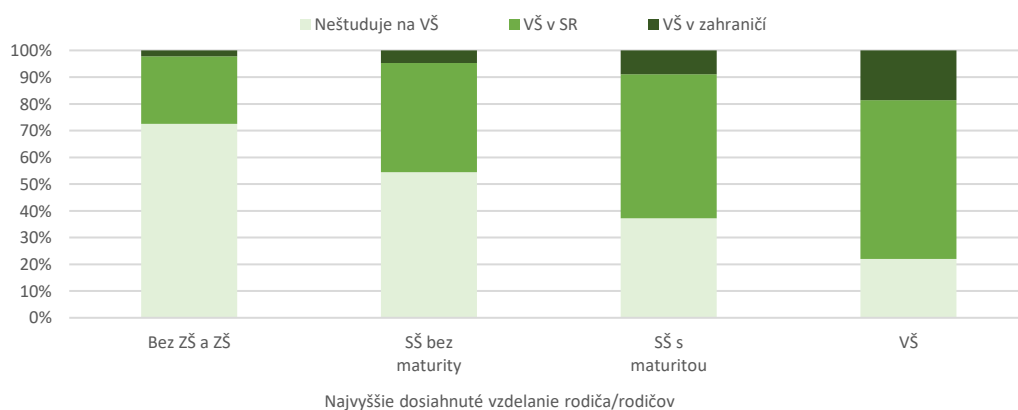
(5. až 40. percentil) po 12 % (85. percentil). S príjmom nad 85. percentilom podiel študujúcich na vysokých školách v zahraničí prudko stúpa a dosahuje viac ako 23 % u maturantov s rodinným príjmom z 5 % najlepšie zarábajúcich domácností (graf č. 2).

Vyššie vzdelanie rodičov maturantov je spojené s vyššou pravdepodobnosťou štúdia na vysokej škole v SR aj s vyššou pravdepodobnosťou štúdia v zahraničí (graf č. 3). Najvyšší podiel študujúcich na vysokých školách v zahraničí (19 %) dosahujú maturanti, ktorí majú aspoň jedného rodiča s vysokoškolským vzdelaním. Naopak iba menej ako 5 % maturantov, ktorých najvyššie dosiahnuté vzdelanie rodičov je stredoškolské bez maturity, odišlo študovať na zahraničné vysoké školy.

Pozorované charakteristiky sa môžu líšiť podľa krajiny zahraničnej školy, čo však vzhľadom na obmedzené údaje nevieme analyzovať. Napríklad maturanti pochádzajúci z domácností s vyšším príjmom alebo maturanti s rodičmi s vyšším dosiahnutým vzdelaním si vo väčšej miere môžu vybrať vzdialenejšie destinácie na štúdium.

Pre úplnosť dodávame, že spomedzi maturantov študujúcich na vysokých školách v zahraničí takmer 60 % tvoria maturanti s aspoň jedným vysokoškolsky vzdelaným rodičom (dátová príloha). Príjem rodičov a ich vzdelanie sú štandardne zaužívanými premennými, ktoré približujú sociálno-ekonomické zázemie (Ensminger a Fothergill, 2003; Avvisati, 2020).

Graf č. 3: Vzdelanie rodičov a štúdium v zahraničí



Zdroj: prepočty IVP na základe údajov CRŠ a RIS MŠVVŠ SR (2018), MPSVR SR (2018) a na základe spracovania administratívnych databáz IFP.

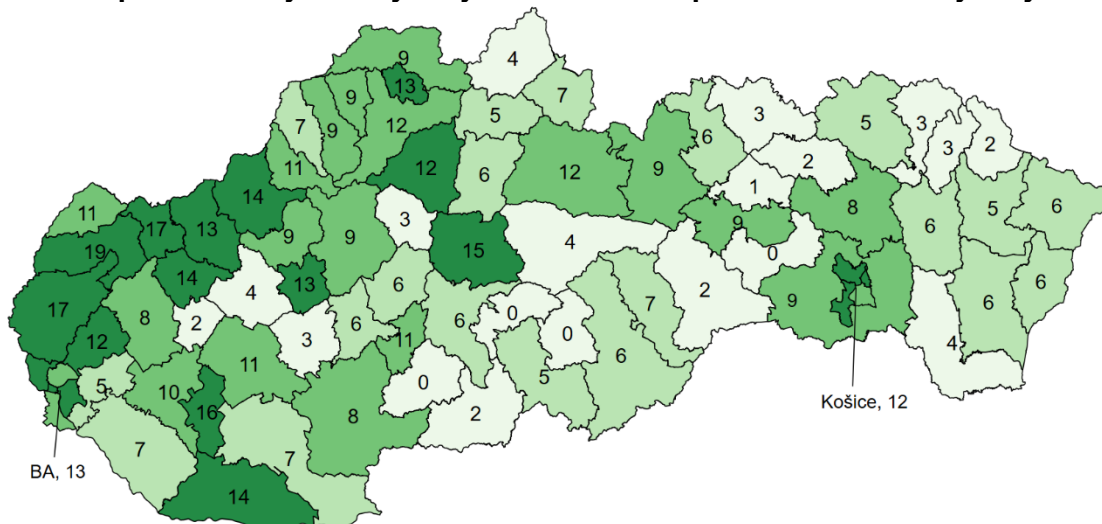
Hodnoty predstavujú podiely maturantov v jednotlivých kategóriách podľa najvyššieho dosiahnutého vzdelania rodiča/rodičov. Ak má maturant oboch rodičov, do úvahy sa berie vzdelanie rodiča s vyšším dosiahnutým vzdelaním.

Podiel študentov odchádzajúcich na vysoké školy v zahraničí sa regionálne líši

Maturanti odchádzajú zo západného Slovenska, českého pohraničia, veľkých krajských miest, ...

V rámci SR existujú medzi regiónmi výrazné rozdiely v podiele odchádzajúcich maturantov na vysoké školy do zahraničia (mapa č. 1). Najviac maturantov odišlo zo škôl v okresoch veľkých krajských miest a niektorých okresov hraničiacich s Českou republikou. Z okresov Senica, Malacky a Myjava odišlo do zahraničia viac ako 16 % maturantov. Naopak najmenej maturantov odišlo zo škôl v okresoch východného Slovenska a niektorých okresoch južného Slovenska. Z Gelnice, Poltáru a Detvy odišlo menej ako 1 % maturantov. Keďže maturanti mohli bývať aj na internátoch, v online prílohe prezentujeme mapu s okresmi ich pobytov namiesto okresov ich škôl, pričom závery sú podobné.

Mapa č. 1: Študujúci na vysokej škole v zahraničí podľa okresu strednej školy



Zdroj: prepočty IVP na základe údajov CRŠ a RIS MŠVVŠ SR (2018) a MPSVR SR (2018)

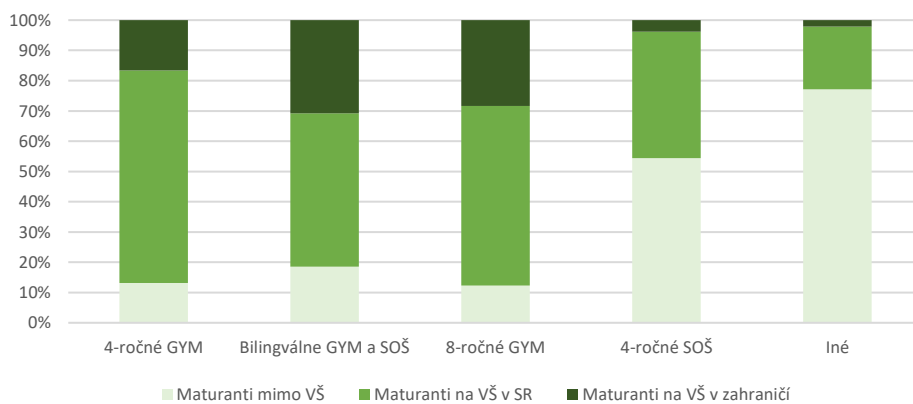
Hodnoty predstavujú podiely maturantov na zahraničných VŠ na celkovom počte maturantov v strednej škole v danom okrese.

Maturanti z bilingválnych a 8-ročných gymnázií odchádzajú častejšie

... z väčších bilingválnych škôl a 8-ročných gymnázií.

Na vysoké školy v zahraničí odchádzali v najväčšej miere maturanti z bilingválnych škôl a 8-ročných gymnázií (graf č. 4). Z bilingválnych gymnázií a bilingválnych stredných odborných škôl pokračovalo na vysokých školách 51 % maturantov v SR a 31 % v zahraničí. Z 8-ročných gymnázií pokračovalo v štúdiu na vysokých školách 59 % maturantov v SR a 28 % v zahraničí.

Graf č. 4: Maturanti na VŠ a mimo VŠ podľa druhu strednej školy



Zdroj: prepočty IVP na základe údajov CRŠ a RIS MŠVVŠ SR (2018) a MPSVR SR (2018)

Hodnoty predstavujú podiely maturantov na vysokej škole v SR, vysokej škole v zahraničí a mimo vysokej školy podľa druhu strednej školy maturanťa.

Na odchod do zahraničia vplyvajú individuálne faktory aj navštevovaná stredná škola

Lepší obraz o faktoroch, ktoré vplyvajú na pravdepodobnosť odchodu do zahraničia, ponúka model, ktorý zohľadňuje viaceré charakteristiky naraz. Pre ilustráciu vplyvu jednotlivých faktorov sme vytvorili príklad modelovej maturantky: žena slovenskej národnosti bez zdravotného znevýhodnenia s rodinným príjmom nad úrovňou mediánu (medzi 50. a 85. percentilom), ktorej najvyššie dosiahnuté vzdelanie rodičov je stredoškolské bez maturity. Z externej časti maturitnej skúšky (EČ MS) z vyučovacieho jazyka dosiahla výsledky nad úrovňou mediánu (medzi 50. a 75. percentilom). Modelová maturantka navštevuje 4-ročné gymnázium štátneho

zriaďovateľa v Prešovskom kraji.⁵ Jej pravdepodobnosť štúdia na zahraničnej vysokej škole je zhruba 6 % (vertikálna čiara v grafe č. 5). Model nám umožňuje pozorovať vplyv zmeny charakteristík modelovej maturantky na pravdepodobnosť štúdia v zahraničí.

Pravdepodobnosť štúdia v zahraničí zvyšuje sociálno-ekonomické zázemie študenta aj po zohľadnení maturitných výsledkov a charakteristík škôl, ...

Ak by mala modelová maturantka aspoň jedného rodiča s vysokoškolským vzdelaním (a nie iba stredoškolským bez maturity), tak by bez zmeny ostatných charakteristík mala 8 % pravdepodobnosť štúdia v zahraničí, teda o 2 percentuálne body (p. b.) vyššiu. Maturantka s príjmom z najbohatších domácností by mala 7 % pravdepodobnosť štúdia v zahraničí. (graf č. 5). Na druhej strane ak by pochádzala z domácností s najnižším príjmom, pravdepodobnosť by sa nezmenila.

Ak by maturantka dosiahla najlepšie maturitné výsledky, stúpila by pravdepodobnosť jej štúdia v zahraničí na 9 %. Naopak ak by dosiahla najhoršie výsledky, klesla by na 2 %.⁶

... pričom z charakteristík škôl pravdepodobnosť zvyšujú bilingválne školy, 8-ročné gymnáziá a spolužiaci s lepším sociálno-ekonomickým zázemím.

Z faktorov na úrovni strednej školy má vplyv druh školy. Napríklad ak by modelová maturantka navštevovala bilingválnu školu alebo 8-ročné gymnázium, pravdepodobnosť štúdia v zahraničí by sa zvýšila na 11 %, resp. 9 %. Ak by naopak navštevovala 4-ročnú strednú odbornú školu (SOŠ), tak by táto pravdepodobnosť klesla na 5 % (graf č. 5).

Odhadovaná pravdepodobnosť sa líši aj podľa veľkosti školy. Modelová maturantka zo strednej školy s viac ako 450 žiakmi má zhruba o 2 p. b. väčšiu pravdepodobnosť štúdia v zahraničí než keby navštevovala školu s menej ako 301 žiakmi. Ak by modelová maturantka navštevovala strednú školu v ktoromkoľvek inom kraji než Prešovskom, pravdepodobnosť jej štúdia na zahraničnej vysokej škole by bola vyššia (najviac, o 6 p. b., v Trenčianskom kraji).

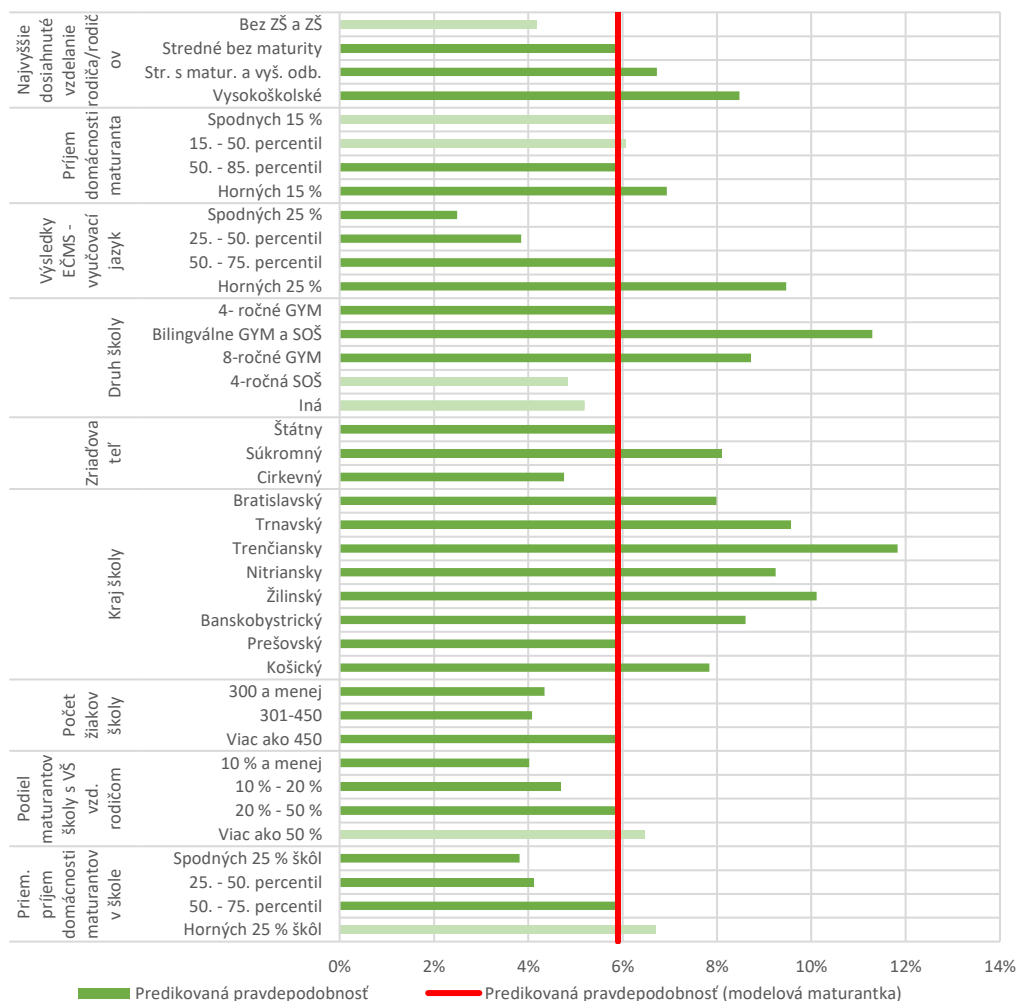
Dôležitú úlohu v pravdepodobnosti zohrávajú tiež charakteristiky spolužiakov. V prípade, ak by modelová maturantka navštevovala školu so spolužiakmi, z ktorých najviac každý desiaty má vysokoškolsky vzdelaného rodiča alebo rodičov, pravdepodobnosť štúdia v zahraničí by klesla na 4 %. Podobný trend pozorujeme aj v prípade meniaceho sa príjmu domácností spolužiakov (graf č. 5). Napríklad ak by modelová maturantka navštevovala strednú školu so spolužiakmi s nižším príjmom domácnosti (25 % škôl s najnižším priemerným príjmom rodičov) pravdepodobnosť štúdia v zahraničí by klesla na 4 %.

⁵ Škola má viac ako 450 žiakov a ekvivalentný príjem domácností nad úrovňou mediánu (medzi 50. a 75. percentilom (priemer za školu)). Podiel maturantov školy s vysokoškolsky vzdelaným rodičom je medzi 20 a 50 % a priemerná úspešnosť maturantov školy v EČ MS z vyučovacieho jazyka je medzi 50. a 75. percentilom.

Pohlavie, národnosť, zdravotné znevýhodnenie, vzdelanie rodičov, kraj, veľkosť a zriaďovateľ školy boli vybrané na základe najpočetnejších kategórií maturantov 2018. Pri spojených premenných, ktoré boli kategorizované do kvartilov a teda majú z definície rovnakú početnosť (rodinný príjem (individuálny aj priemer za školu), úspešnosť z EČ MS vo vyučovacom jazyku (individuálna aj priemer za školu), a podiel maturantov školy s VŠ vzdelanými rodičmi), boli zvolené kategórie tesne nad mediánovou hodnotou. Druh školy modelovej maturantky je 4-ročné gymnázium. Najpočetnejšia kategória je 4-ročná SOŠ, ale SOŠ nemajú za cieľ pripravovať absolventov na štúdium na vysokej škole.

⁶ Vplyv vzdelania rodičov a rodinného príjmu treba vnímať ako dodatočný vplyv sociálno-ekonomického zázemia nad rámec nepriameho vplyvu prostredníctvom akademickej úspešnosti (výsledky v EČ MS). Aj maturitné výsledky sú totiž pravdepodobne ovplyvnené sociálno-ekonomickým zázemím a obe tieto charakteristiky vzájomne ovplyvňujú pravdepodobnosť štúdia na vysokej škole doma či v zahraničí.

Graf č. 5: Odhadované pravdepodobnosti štúdia na VŠ v zahraničí



Zdroj: prepočty IVP na základe údajov CRŠ a RIS MŠVVŠ SR (2018), MPSVR SR (2018) a na základe spracovania administratívnych databáz IFP.

Pravdepodobnosti boli odhadnuté na základe modelu (5) v prílohe č. 2. Bledozelená farba stĺpcov indikuje štatisticky nevýznamný rozdiel oproti modelovej maturantke (zvislá červená čiara) na 5 percentnej hladine významnosti.

Individuálne charakteristiky modelovej maturantky sú: žena, slovenská národnosť, bez zdravotného znevýhodnenia, rodinný príjem medzi 50. a 85. percentilom, najvyššie dosiahnuté vzdelanie rodičov stredoškolské bez maturity, výsledky z externej časti maturitnej skúšky z vyučovacieho jazyka medzi 50. a 75. percentilom.

Charakteristiky strednej školy modelovej maturantky sú: 4-ročné gymnázium, štátny zriaďovateľ, Prešovský kraj, viac ako 450 žiakov, ekvivalentný príjem domácnosti medzi 50. a 75. percentilom (priemer za školu), podiel maturantov školy s vysokoškolsky vzdelanými rodičmi/rodičom medzi 20 % a 50 % a priemerná úspešnosť maturantov školy v EČ MS z vyučovacieho jazyka medzi 50. a 75. percentilom.

Box č. 1: Odhad pravdepodobnosti štúdia na VŠ v SR

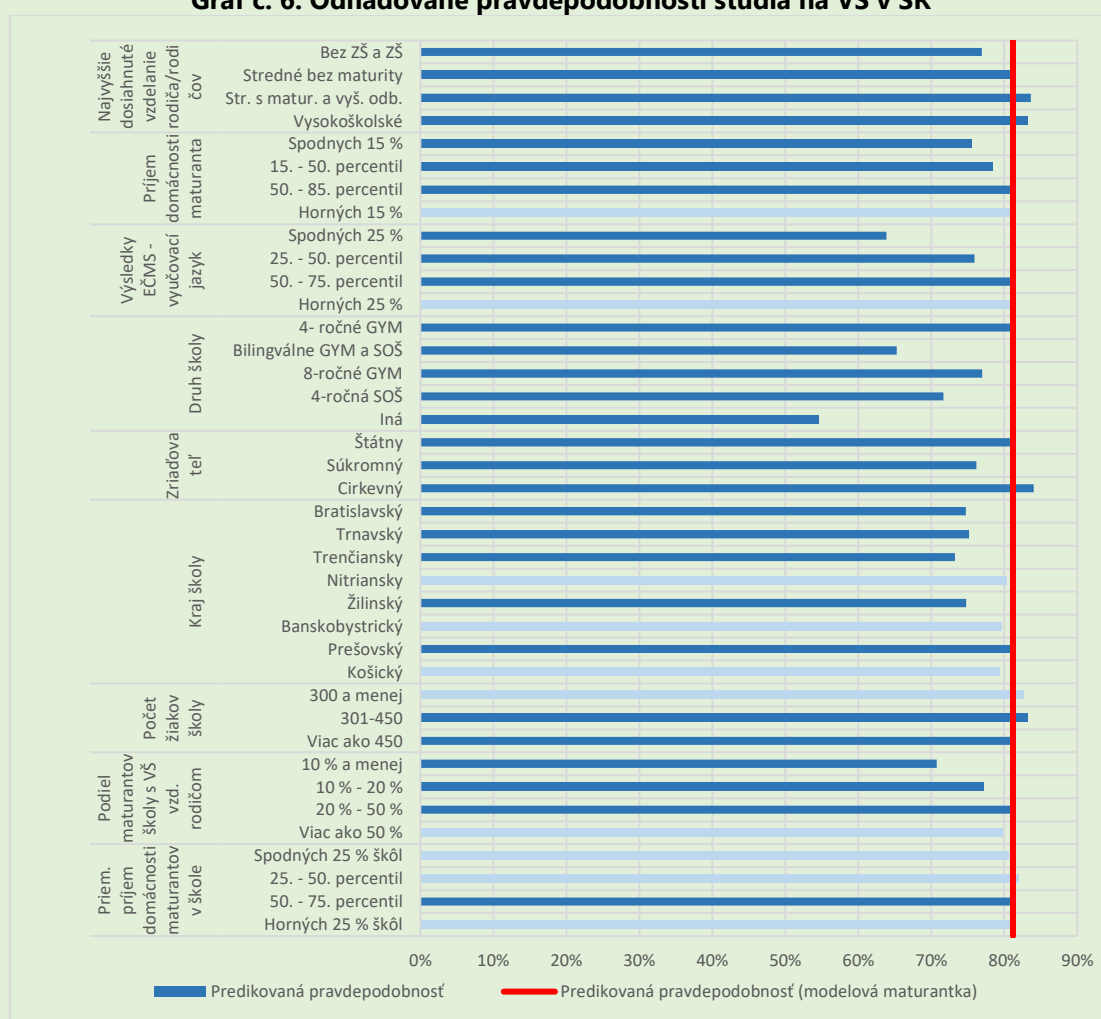
Podobným spôsobom ako v texte sme sa pozreli aj na to, ako vybrané charakteristiky modelovej maturantky a jej strednej školy ovplyvňujú pravdepodobnosť štúdia na vysokých školách na Slovensku (graf č. 6). Pravdepodobnosť, že modelová maturantka bude pokračovať v štúdiu na vysokej škole na Slovensku je 81 %. Pre úplnosť dodávame, že pravdepodobnosť, že modelová maturantka bude pokračovať v štúdiu na vysokej škole v zahraničí je 6 % a pravdepodobnosť, že nebude študovať na vysokej škole doma či v zahraničí 13 %.

Aj v prípade pravdepodobnosti štúdia na vysokej škole v SR zohráva dôležitú úlohu sociálno-ekonomické zázemie. Pravdepodobnosť štúdia na vysokej škole v SR modelovej maturantky by sa znížila na 77 %, ak by jej rodičia dosiahli najviac základné vzdelanie bez zmeny ostatných charakteristík. Na druhej strane zlepšenie sociálno-ekonomického zázemia modelovej maturantky nezvyšuje jej pravdepodobnosť štúdia na vysokej škole na Slovensku. Pravdepodobnosť, že maturantka s rodičom/mi s vysokoškolským vzdelaním bude študovať

na vysokej škole na Slovensku sa výrazne nelíši od modelovej maturantky, ktorej rodičia by dosiahli stredoškolské vzdelanie bez maturity. Podobne ako pri pravdepodobnosti štúdia na vysokej škole v zahraničí odhadovaná pravdepodobnosť štúdia na vysokej škole na Slovensku výrazne klesá so zhoršujúcimi sa výsledkami v maturite.

Najvyššiu pravdepodobnosť štúdia na vysokej škole v SR dosahuje modelová maturantka navštevujúca 4-ročné gymnázium. Pri zmene tohto parametra na ktorýkoľvek iný druh školy odhadovaná pravdepodobnosť klesne. V prípade bilingválnych škôl a 8-ročných gymnázií sa pravdepodobnosť štúdia na domácej vysokej škole znižuje, pretože stúpa pravdepodobnosť štúdia na vysokej škole v zahraničí. Naopak v prípade 4-ročných SOŠ a iných stredných škôl pravdepodobnosť klesá predovšetkým na úkor zvýšenej pravdepodobnosti nepokračovania v štúdiu na akejkoľvek vysokej škole. Z premenných zachytávajúcich efekty rovesníkov pozitívne ovplyvňuje pravdepodobnosť štúdia na vysokej škole v SR podiel spolužiakov s vysokoškolsky vzdelanými rodičmi.

Graf č. 6: Odhadované pravdepodobnosti štúdia na VŠ v SR



Zdroj: prepočty IVP na základe údajov CRŠ a RIS MŠVVŠ SR (2018), MPSVR SR (2018) a na základe spracovania administratívnych databáz IFP.

Pravdepodobnosti boli odhadnuté na základe modelu (5) v prílohe č. 2. Bledomodrá farba stĺpcov indikuje štatisticky nevýznamný rozdiel oproti modelovej maturantke (zvislá červená čiara) na 5 percentnej hladine významnosti.

Individuálne charakteristiky modelovej maturantky sú: žena, slovenská národnosť, bez zdravotného znevýhodnenia, rodinný príjem medzi 50. a 85. percentilom, najvyššie dosiahnuté vzdelanie rodičov stredoškolské bez maturity, výsledky z externej časti maturitnej skúšky z vyučovacieho jazyka medzi 50. a 75. percentilom.

Charakteristiky strednej školy modelovej maturantky sú: 4-ročné gymnázium, štátny zriaďovateľ, Prešovský kraj, viac ako 450 žiakov, ekvivalentný príjem domácnosti medzi 50. a 75. percentilom (priemer za školu), podiel maturantov školy s vysokoškolsky vzdelanými rodičmi/rodičom medzi 20 % a 50 % a priemerná úspešnosť maturantov školy v EČ MS z vyučovacieho jazyka medzi 50. a 75. percentilom.

Záver a odporúčania

Komentár obohacuje diskusiu o odchode slovenských stredoškôľákov na zahraničné vysoké školy zhrnutím dostupných charakteristík maturantov 2018, ktorí sa rozhodli študovať v zahraničí v porovnaní s ich rovesníkmi študujúcimi v SR alebo neštudujúcimi. Významným prínosom analýzy je, že pracuje s celou populáciou maturantov 2018 a nie iba vzorkou ako doterajšie výskumy a tiež unikátne zachytáva sociálno-ekonomické zázemie. Na druhej strane zohľadňuje iba jeden rok a jednotlivé efekty sa môžu meniť, ak sa v čase menila aj štruktúra odchádzajúcich maturantov. Domnievame sa však, že s výnimkou *brexitu* sa neudiali zásadné zmeny, ktoré by mali výrazne ovplyvniť pravdepodobnosť odchodu do zahraničia.

Dôkladnejšia analýza prezentovaná v tomto texte poukázala na to, že na pravdepodobnosť odchodu vplyvajú charakteristiky jednotlivca, predovšetkým sociálno-ekonomické zázemie a výsledky v externej časti maturitnej skúšky. Pravdepodobnosť odchodu zvyšuje tiež bilingválne a gymnaziálne štúdium, efekty rovesníkov a ďalšie atribúty strednej školy.

Dôležitým krokom ku komplexnému uchopeniu problematiky odlivu mozgov bude analýza o tom, koľko absolventov sa po štúdiu v zahraničí vracia, resp. nevracia, kedy sa vracajú a ako sa uplatnia na trhu práce. Navrátilci totiž môžu prinášať zahraničné vedomosti, zručnosti a kontakty. Na základe súčasných analýz však nevieme vyhodnotiť dostatočne presne, či výhody štúdia v zahraničí majú prínos aj z tohto pohľadu štrukturálnych politík. Analýzy na základe administratívnych údajov sa totiž nezameriavali špecificky na odchod (a návrat) po ukončení strednej školy a dostupné prieskumy pracujú s obmedzenými a nereprezentatívnymi vzorkami.

Odporúčame monitorovať tému návratovej migrácie a zlepšiť medzinárodnú výmenu údajov o slovenských vysokoškôľákoch v zahraničí.

Nevyhnutným predpokladom ku kvalitným analýzám sú bohaté podkladové dáta. Slovenská štátna správa však disponuje obmedzenými informáciami o slovenských študentoch v zahraničí. O ich odboroch a vysokých školách vieme len na základe agregátnych štatistík a to tiež iba z Českej republiky. Pre robustnejšie výsledky by bolo vhodné medzinárodne zdieľať údaje na úrovni jednotlivcov, aby bolo napr. možné vyhodnotiť, kto a s akým vzdelaním sa vracia (prípadne kto sa nevracia) a ako sa na slovenskom pracovnom trhu uplatní. Takýto indikátor je dôležitý aj pre prípadné vyhodnocovanie opatrení cielených na zmiernenie odlivu mozgov. Slovensko by preto malo aktívne presadzovať medzinárodné zdieľanie administratívnych údajov a tiež aktívne participovať v európskej iniciatíve na mapovanie uplatnenia absolventov (*European Graduate Tracking Initiative*). V rámci nej sa SR plánuje zapojiť do druhého kola pilotného prieskumu uplatnenia absolventov vysokých škôl, ktorého realizácia sa plánuje na rok 2022.

Materiál prezentuje názory autorov a Inštitútu vzdelávacej politiky, ktoré nemusia nevyhnutne odzrkadľovať oficiálne názory a politiky Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR. Cieľom komentárov IVP je podnecovať a zlepšovať odbornú a verejnú diskusiu na aktuálne témy v oblasti vzdelávania, vedy a výskumu. Časť údajov poskytol Inštitút finančnej politiky na základe spracovania administratívnych databáz. Práca neprešla jazykovou úpravou. Za cenné pripomienky, rady a odporúčania ďakujeme Márii Balberčákovej, Jurajovi Cenkerovi, Michalovi Habrmanovi, Tomášovi Miklošovičovi, Michalovi Rehúšovi a Lucii Šrámkovej. Recenzentami boli Miloslav Bahna a Ľuba Habodášová.

Literatúra

- AVVISATI, F., 2020. The measure of socio-economic status in PISA: a review and some suggested improvements. In: *Large-scale Assessments in Education*. Roč. 8, č. 8. [cit. 24.08.2021]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/s40536-020-00086-x>.
- BAHNA, M., 2015. Slovenskí absolventi vysokoškolského štúdia v zahraničí: Únik mozgov, alebo otvárajúce sa mobility kanály na Slovensku? In: *Working Papers in Sociology*, Sociologický ústav SAV [cit. 26.10.2021]. Dostupné z: http://sociologia.sav.sk/cms/uploaded/2179_attach_bahna_brain_drain_PT12015b.pdf.
- BAHNA, M., 2018. Study choices and returns of international students: On the role of cultural and economic capital of the family. In: *Population, Space and Place*. Roč. 24, č. 2.
- BRITAŇÁK, J., CHRIBIK M., NĚMEC D., ŠÁLYOVÁ J., VRBOVSKÝ R., 2015. *Náklady a výnosy štúdia slovenských študentů Masarykovy univerzity a vysokých škol v České republice*. Masarykova univerzita.
- DI PIETRO, G., 2020. Changes in socioeconomic inequality in access to study abroad programs: a cross-country analysis. In: *Research in Social Stratification and Mobility*. Roč. 66 [cit. 25.08.2021]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.rssm.2019.100465>.
- ENSMINGER, M., FOTHERGILL, K., 2003. A decade of measuring SES: What it tells us and where to go from here. In: M. BORNSTEIN a R. BRADLEY, eds., *Socioeconomic status, parenting, and child development*. Mahwah: Lawrence Erlbaum, s. 13-27.
- HELLEBRANDT, T., BEDNÁRIK, M., SALOMONSOVÁ, L., MARKOVIČ, F., 2020. *Revízia výdavkov na skupiny ohrozené chudobou alebo sociálnym vylúčením: Záverečná správa* [online] [cit. 27.10.2021]. Dostupné z: <https://www.minedu.sk/data/att/15944.pdf>
- LIPOVSKÁ H., FISCHER J., 2015. Brain Drain - Brain Gain: Slovak Students at Czech Universities, In: *Journal in Efficiency and Responsibility in Education and Science*, Roč. 8, č. 3.
- MARTINÁK, D., VARSÍK, S., 2020. *Odliv mozgov I: Necestuj tým vlakom: Analýza absolventov stredných škôl študujúcich na zahraničných vysokých školách* [online]. Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR [cit. 24.08.2021]. Dostupné z: <https://www.minedu.sk/data/att/18017.pdf>.
- MF SR, 2021. *Návrh Plánu obnovy a odolnosti Slovenskej republiky - KOMPONENT 10: Lákavie a udržanie talentov* [online]. Ministerstvo financií Slovenskej republiky [cit. 25.08.2021]. Dostupné z: https://hsr.rokovania.sk/data/att/171174_subor.pdf.
- MŠVVŠ SR, 2021. *Stratégia internacionalizácie vysokého školstva do roku 2030* [online]. Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky [cit. 27.10.2021]. Dostupné z: <https://www.slov-lex.sk/legislativne-procesy/-/SK/dokumenty/LP-2021-593>.
- RIZMAN, T., SACHEROVÁ, K., 2018. *Host do domu: Analýza príchodov a návratov obyvateľstva na Slovensko* [online]. Ministerstvo financií SR [cit. 25.08.2021]. Dostupné z: https://www.mfsr.sk/files/archiv/priloha-stranky/3488/57/2018_6_Host_do_domu.pdf.
- SIMON, J., AINSWORTH, J., 2012. Race and Socioeconomic Status Differences in Study Abroad Participation: The Role of Habitus, Social Networks, and Cultural Capital. In: *International Scholarly Research Notices*, Roč. 2012 [cit. 25.08.2021]. Dostupné z: <https://doi.org/10.5402/2012/413896>.
- OECD, 2019. *Education at a Glance 2019: OECD Indicators* [online]. OECD Publishing, Paris [cit. 24.08.2021]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1787/f8d7880d-en>.
- OECD, 2021. *Education at a Glance 2021: OECD Indicators* [online]. OECD Publishing, Paris [cit. 24.08.2021]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1787/b35a14e5-en>.
- TO DÁ ROZUM, 2019. *Odchod študentov do zahraničia* [online] [cit. 24.08.2021]. Dostupné z: <https://analyza.todarozum.sk/docs/382410002tu0a/>.
- VARSÍK, S., 2017. *PISA 2015: Porovnanie vybraných charakteristík vzdelávacích systémov* [online]. Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR [cit. 24.08.2021]. Dostupné z: <https://www.minedu.sk/data/att/11679.pdf>.
- WHATLEY, M., 2018. Toward an Understanding of Peer Influence on Undergraduate Study Abroad Participation. In: *Frontiers: The Interdisciplinary Journal of Study Abroad*, Roč. 30, č. 3.

Príloha č. 1: Definície pojmov

Maturant: pojem maturant v komentári odkazuje na absolventov stredných škôl s maturitou. V celom komentári sa berie do úvahy odchod na vysoké školy v zahraničí v roku maturity 2018. Ďalší pohyb (návrat alebo neskorší odchod) sa nezohľadňuje. Bližšie informácie k metodike identifikovania odchádzajúcich pozri Martinák a Varsik (2020).

Percentil: x-tý percentil predstavuje hodnotu, pod ktorou sa nachádza x % pozorovaní. Ak je domácnosť v 80. percentile príjmu, tak to znamená, že má vyšší príjem ako 80 % analyzovaných domácností s maturantami 2018.

Príjem domácnosti: údaje poskytol Inštitút finančnej politiky na základe spracovania administratívnych databáz. Používame tzv. ekvivalentný príjem na člena domácnosti, ktorý zohľadňuje rozdiely vo veľkosti a kompozícii domácností. Ekvivalentný príjem sa vypočíta vydelením celkového príjmu domácnosti jej ekvivalentnou veľkosťou na základe modifikovanej škály OECD. Ekvivalentný príjem napríklad zohľadňuje rozdiel medzi domácnosťou s príjmom 2 000 EUR mesačne s tromi členmi a domácnosťou s príjmom 2 000 EUR s piatimi členmi, pričom berie do úvahy aj to, či členovia domácnosti môžu byť zárobkovo činní alebo nie.

Vzdelanie rodičov: údaje poskytol Inštitút finančnej politiky na základe spracovania administratívnych databáz. Na základe registra fyzických osôb boli najprv identifikovaní rodičia maturantov. Informácie o vzdelaní rodičov čerpáme z viacerých zdrojov. V prípade vysokoškolského vzdelania vychádzame z registra fyzických osôb (tituly zapísané v občianskom preukaze), centrálného registra študentov, centrálného registra zamestnancov vysokých škôl, rezortného informačného systému Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR (v prípade učiteľov) a z evidencie uchádzačov o zamestnanie. V prípade nižších stupňov vzdelania je jediným zdrojom informácií o vzdelaní rodičov evidencia uchádzačov o zamestnanie. V analýze pracujeme s najvyšším evidovaným dosiahnutým vzdelaním rodiča alebo rodičov. Napríklad ak najvyššie evidované dosiahnuté vzdelanie otca je stredoškolské s maturitou a matky vysokoškolské, najvyššie dosiahnuté vzdelanie rodičov sme vyhodnotili ako vysokoškolské. V prípade, že neevidujeme najvyššie dosiahnuté vzdelanie u jedného z rodičov, vyhodnocujeme hodnotu najvyššieho evidovaného vzdelania iba za jedného rodiča. Vzdelanie za aspoň jedného rodiča evidujeme u 97 % maturantov (vzdelanie otca evidujeme u 86 % a matky u 91 % maturantov).

Príloha č. 2: Popis a výsledky modelu

Rozlíšenie vplyvu jednotlivých faktorov na pravdepodobnosť štúdia v zahraničí si vyžaduje využitie vhodného modelového prístupu. Viaceré z prezentovaných faktorov, u ktorých pozorujeme silný vzťah s pravdepodobnosťou štúdia na zahraničných vysokých školách, je medzi sebou silne korelovaných, čo znemožňuje vyvodzovanie jednoznačných záverov z deskriptívnej analýzy. Zároveň platí, že ak má navštevovaná stredná škola vplyv na rozhodovanie o ďalšom štúdiu a/alebo žiaci zdieľajú spoločné nepozorované charakteristiky, ktoré vplyvajú aj na pravdepodobnosť štúdia v zahraničí, tak žiaci v rámci školy nepredstavujú nezávislé pozorovania a reziduály môžu byť korelované (pozorovania sú *clustrované* na úrovni školy). Využívame preto viacúrovňové modely, ktoré adresujú problém *clustrovania* pozorovaní a zároveň umožňujú odhadnúť mieru variability medzi jednotlivými školami, pričom zároveň zohľadňujú individuálne rozdiely na úrovni žiakov. V analýze využívame model náhodného priesečníka (*random intercept*), ktorý umožňuje variabilitu priesečníkov špecifických pre každú školu. Keďže pri odhade pracujeme so závislou premennou s tromi kategóriami (neštuduje na vysokej škole, študuje na vysokej škole v SR, študuje na vysokej škole v zahraničí), využívame pri odhade multinomiálny logit model.

V tabuľke P1 prezentujeme 5 špecifikácií odhadovaného multinomiálneho logitu s náhodnými priesečníkmi. Prvý model zahŕňa iba individuálne charakteristiky. Druhý až piaty model zahŕňajú nad rámec individuálnych charakteristík aj charakteristiky strednej školy. Pre sledovanie vzájomných vzťahov premenných zachytávajúcich vplyv sociálno-ekonomického zázemia bola oproti druhému modelu v treťom modeli vynechaná premenná najvyššieho dosiahnutého vzdelania rodiča/rodičov a v štvrtom modeli vynechaná premenná zachytávajúca výsledky v EČ MS z vyučovacieho jazyka. Model (5) zahŕňa všetky individuálne premenné, charakteristiky školy a pridáva premenné zachytávajúce efekty rovesníkov (sociálno-ekonomické zázemie a akademické výsledky spolužiakov na strednej škole). Z tohto modelu vychádzajú aj grafy č. 5 a 6 v texte.

Vhodnosť použitia zvoleného modelového prístupu podporujú aj odhadované výsledky. Veľkú časť (približne 36 %) rozdielov (variability) v pravdepodobnosti štúdia v zahraničí možno prisúdiť rozdielom medzi strednými školami. Prezentovaná štatistika predstavuje koreláciu medzi školami (*intraclass correlation coefficient* alebo ICC) z modelu bez vysvetľujúcich premenných (*intercept-only random intercept model*). Ráta sa ako podiel rozptylu na úrovni stredných škôl na celkovom rozptyle. Udáva, aký podiel na celkovom rozptyle v pravdepodobnosti štúdia v zahraničí je spôsobený *clustrovaním*.

Tabuľka P1: Priemerné marginálne efekty faktorov na zmenu pravdepodobnosti štúdia v zahraničí

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Individuálne charakteristiky					
Muž	0.0190***	0.0224***	0.0245***	0.0142***	0.0234***
Národnosť (Ref. = Slovenská)					
Česká	0.0187	0.0145	0.0116	0.0119	0.0151
Maďarská	-0.00620	-0.00212	-0.00308	-0.00485	0.00413
Ukrajinská	0.0193	0.0278	0.0210	0.0229	0.0312
Iná	0.00269	0.00550	0.0595	-0.000126	0.00357
Zdravotné znevýhodnenie	-0.00878	-0.00555	-0.00145	-0.0159**	-0.00643
Ekvivalentný príjem domácnosti (Ref. = 50. - 85. percentil %)					
Spodných 15 %	-0.00483	-0.00342	-0.00926**	-0.00578	-0.00185
15. - 50. percentil	-0.00175	-9.51e-06	-0.00519	-0.00126	0.000913
Horných 15 %	0.0163***	0.0133***	0.0195***	0.0133***	0.0133***
Najvyššie dosiahnuté vzdelanie rodiča/-ov (Ref. = Stredné bez maturity)					
Bez ZŠ a ZŠ	-0.0211*	-0.0226*		-0.0249**	-0.0228*
Stredné s maturitou a vyššie odborné	0.0148***	0.0124***		0.0145***	0.0120***
Vysokoškolské	0.0405***	0.0335***		0.0368***	0.0327***
Maturita – vyučovací jazyk (Ref. = 50. - 75. percentil)					
Spodných 25 %	-0.0644***	-0.0565***	-0.0567***		-0.0544***
25. - 50. percentil	-0.0392***	-0.0332***	-0.0346***		-0.0321***
Horných 25 %	0.0645***	0.0515***	0.0535***		0.0498***
Charakteristiky školy					
Druh strednej školy (Ref.= 4-ročné GYM)					
Bilingválne GYM/SOŠ		0.0860***	0.0912***	0.124***	0.0600***
8-ročné GYM		0.0585***	0.0685***	0.0870***	0.0349***
4-ročná SOŠ		-0.0626***	-0.0714***	-0.109***	-0.0164*
Iná		-0.0754***	-0.0867***	-0.123***	-0.0135
Zriaďovateľ (Ref.= Štátny)					
Súkromný		0.0272**	0.0299***	0.0260**	0.0249**
Cirkevný		-0.00987	-0.00830	-0.00683	-0.0144**
Kraj školy (Ref.= Prešovský)					
Bratislavský		0.0386***	0.0405***	0.0411***	0.0186**
Trnavský		0.0476***	0.0454***	0.0463***	0.0335***
Trenčiansky		0.0639***	0.0624***	0.0655***	0.0529***
Nitriansky		0.0353***	0.0332***	0.0324***	0.0330***
Žilinský		0.0398***	0.0379***	0.0430***	0.0383***
Banskobystrický		0.0255***	0.0261***	0.0169*	0.0265***
Košícký		0.0213***	0.0211***	0.0179**	0.0188**
Počet žiakov (Ref.= Viac ako 450)					
300 a menej		-0.0345***	-0.0370***	-0.0414***	-0.0233***
301-450		-0.0323***	-0.0335***	-0.0374***	-0.0274***
Ekv. príjem domácnosti – priemer za školu (Ref. = 50. - 75. percentil)					
Spodných 25 %					-0.0305***
25. - 50. percentil					-0.0253***
Horných 25 %					0.0109
Podiel maturantov školy s VŠ vzdelaným rodičom (Ref. = 20 % - 50 %)					
10 % a menej					-0.0300***
10 % - 20 %					-0.0188**
50 % a viac					0.00686
Priem. úspeš. maturantov školy v EČ MS z vyuč. jazyka (Ref. = 50. - 75. percentil)					
Spodných 25 %					-0.0241**
25. - 50. percentil					-0.00632
Horných 25 %					0.0193**
Počet pozorovaní	36 075	36 075	37 016	36 094	36 075

Zdroj: prepočty IVP na základe údajov CRŠ a RIS MŠVVVŠ SR (2018), MPSVR SR (2018) a na základe spracovania administratívnych databáz IFP.

Prezentované hodnoty vychádzajú z odhadov multinomiálneho logit modelu s náhodnými priesečníkmi. Závislá premenná má tri kategórie: neštuduje na vysokej škole, študuje na vysokej škole v SR a študuje na vysokej škole v zahraničí. Hodnoty uvedené v tabuľke predstavujú priemerné marginálne efekty, ktoré predstavujú priemerný vplyv zmeny nezávislej premennej na pravdepodobnosť štúdia v zahraničí.

***, ** a * označujú 1 %, 5 % a 10 %-nú hladinu štatistickej významnosti. Štandardné chyby sú uvedené v dátovej prílohe.