

## TANULÓTÉRKÉP

Módszer és eljárás a hátrányos helyzetű csoportok felzárkóztatására  
irányuló projektben\*

TIBORI TIMEA

A pedagógiai, az andragógiai gyakorlatban a teljesítmény mérésére számos eljárást dolgoztak ki, amelyek a teljesítmény különböző szintjeiről adnak tájékoztatást. Esetünkben azonban egy olyan andragógiai kísérlet alapján végeztük a célcsoport tagjainak kiválasztását, majd felzárkóztatását, képzését és szakképzését, amely felvetette az igényt, hogy a sajátosan összeállított mérési, képzési csomagban meglévő ismeretanyagról, illetve a készség- és képességfejlesztésről ne hagyományos módon készítsük el az értékelést. Feltételeztük, a 36 hónapos futamidő alatt lehetőségünk lesz rá, hogy az általunk létrehozott értelmezési keretet adatokkal feltöltve olyan eredményjelző rendszert tudunk közreadni, amely mintaértékű és jól hasznosítható lesz azokban a programokban, ahol iskolarendszeren kívüli képzés és mentorálás folyik.

Ez a modellezés a mérési értékeket figyelembe véve önálló pilot studyként fogható fel a program keretén belül. Egy olyan elméleti konstrukció, amely, ha nagyszámú mérési eredményt tudunk hozzárendelni, plasztikusan megjeleníti a képzési, fejlesztési erősségeket és gyengeségeket, tehát jelentősen hozzájárul az andragógiai tartalmak hatékonyságméréséhez. Az eljárásnak nincs előzménye az iskolarendszerű és iskolán kívüli képzések teljesítményeinek mérésében, ezért az alábbiakban bemutatandó modell saját fejlesztésű, egyedi értékelési rendszer.

### A tanulótérkép szerkezetéről

A mérések területeit négy csoportban határoztuk meg: adottságok, erőforrások, beállítottság, energiaforrások-erőfeszítések.

Az adottságokhoz a szociológiából társadalmi háttérváltozóként ismert elemek társíthatók: életkor, nem, településtípus, foglalkozás, identitás, háztartás-szerkezet.

\* Magyar–szlovák összehasonlító komplex képzési program a romák felzárkóztatásáért NKFP 5/035/04.

Az erőforrásokhoz a fizikai és mentális egészség vagy betegség, a kapcsolati tőke és a kapcsolati háló, valamint az egyéni érdekérvényesítés belső feltételei.

A beállítottsághoz soroltuk a munkaethoszt, a felekezeti hovatartozást, a gondolkodási módot és a vállalkozási affinitást.

Az energiaforrások-erőfeszítésekkel kapcsolatban az előképzettséget (iskolai életút), a formális, nonformális, informális keretek között szerzett tudás meglétét vizsgáltuk, valamint azt a készséget, hogy a tanulás terén milyen erőfeszítésekre képes az egyén.

Már a méréseket megelőzően felállítottunk néhány olyan hipotézist, amelyek igazolására vagy elvetésére a projekt folyamatában, a többszörös mérési eredmények összevetése alapján lesz lehetőségünk.

### 1. hipotézis

Az adottságok az egyén olyan társadalmilag meghatározott jellemzői, amelyeket a társadalmi háttérváltozók viszonylag nagy biztonsággal megmutatnak, és segítik a becslést. Esetünkben a halmozottan hátrányos helyzet az immobilitást és a tanulásra, az újdonságok iránti fogékonyságra való gyenge motiváltságot jelenti.

### 2. hipotézis

Az erőforrások tekintetében (más vizsgálatokkal összhangban) feltételeztük, hogy a gyenge vagy kifejezetten rossz egészségi állapot és mentális feltételek folyamatosan negatívan befolyásolják az egyén döntőképességét, csökkentik vagy gátolják változtatni akarását.

### 3. hipotézis

A beállítottságot a tanulási, a foglalkozási és a vállalkozói attitűdökkel mértük, és azt feltételeztük, hogy a tanulási motiváltság alacsony, a munkavállalási készség gyenge, és csak kevesek gondolnak valamilyen vállalkozás elkezdésére (döntően az önfoglalkoztatásra). Ennek az állításnak a hátterében az a tapasztalat áll, hogy a hátrányos helyzetűek jelentős többsége csonka iskolai életutat mondhat magáénak, ha van is szakmája, az elavult, és a megújításra sem önmaga, sem a társadalom nem ösztönzi kellőképpen. A vállalkozások világa egyfelől reményt keltő lehet, másfelől viszont újabb bizonytalansági és veszélyforrást rejt magában.

### 4. hipotézis

A képzettség és az információk hiánya miatt az egyénnek az átlagosnál több energiát kell befektetni ahhoz, hogy változás történjen az életében. Erre kevésbé motivált, kezdeti lelkesedése támogatás híján hamar elapad, és a csalódottsága növekszik. Ez az apátia gátolja a megújulásban.

### 5. hipotézis

Feltételezzük, hogy a program során a célcsoport tagjainak önbizalma és belső mo-

tiváltsága megerősödik, amihez – külső segítségképpen – biztosítjuk a folyamatos, személyre szabott mentorálást. A mérések során nagy hangsúlyt fektetünk az attitűdökre és az értékekre, amelyek változásaiból állításunkra egzakt feleletet várunk.

#### 6. hipotézis

Az egyéni szempontok érvényesítésén túl egyre erőteljesebben jelenik meg a csoportérdekek képviselője (család, munka, civil közösségi formák), ami növeli az egyén erőforrásait és energiáit.

#### 7. hipotézis

Feltételezzük, hogy a részleges iskolázottság és/vagy gyengébb előmenetel ellenére a célcsoport tagjai erősebbek a kreativitáson alapuló feladatok megoldásában, mint az írásbeli vagy a kommunikációs tesztek kitöltésében. E jelenséget az erőforrások és az erőfeszítések hiányával magyarázzuk.

A célcsoport tagjainak vizsgálata és benne a többszörös mérés azt a célt szolgálja, hogy egy olyan tanulótérkép készüljön, amely választ ad azokra a kérdésekre, miként lehet erősíteni az egyén alapértékeit (család, egészség, munka, tudás stb.), milyen segítséget kíván a tanulás és a munkába állás programja, és hogyan prognosztizálható az egyén további életútja a projekt befejezése után.

A nulladik típusú találkozás során a személyes adatokon kívül feltérképeztük az egyén kommunikációs készségét és az önmagáról kialakított véleményét (én-kép). Érdeklődtünk jövőbeli terveiről, a tanulásra motiváltságáról, előzetes munkatapasztalatairól, munkavállalási szándékáról és irányultságáról, valamint vezetői, vállalkozói kedvéről, terveiről. A mérés részben interjú technikával (egyéni és csoportbeszélgetés), részben az alapképességek tesztvizsgálatával történt, a kommunikációs képességet, az írás- és szövegértési készséget, a matematikai és természettudományos gondolkodást mérő, a Nemzeti Felnőttképzési Intézet által kidolgozott országos számítógépes rendszer alapján végeztük.

#### A módszer háttere

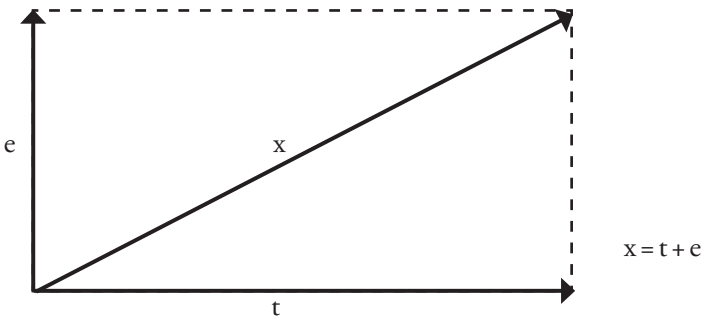
A sokváltozós módszereknél az elemzés általában valamilyen formában a változók magyarázatára irányul. Amikor egy változó magyarázatáról beszélünk, akkor a változó varianciájának megfigyelt értékei eltéréseinek magyarázatára gondolunk. Egy változót, amely ugyanazt a konstans értéket veszi fel a megfigyelések során, nem szükséges magyarázni. Azt kívánjuk tudni, hogy miért változott a megfigyelt változó értéke, mi a forrása változásnak?

Alapvetően két dolgot kell tisztáznunk:

- a) a mérés megbízhatóságát és a
- b) a mérés érvényességét.

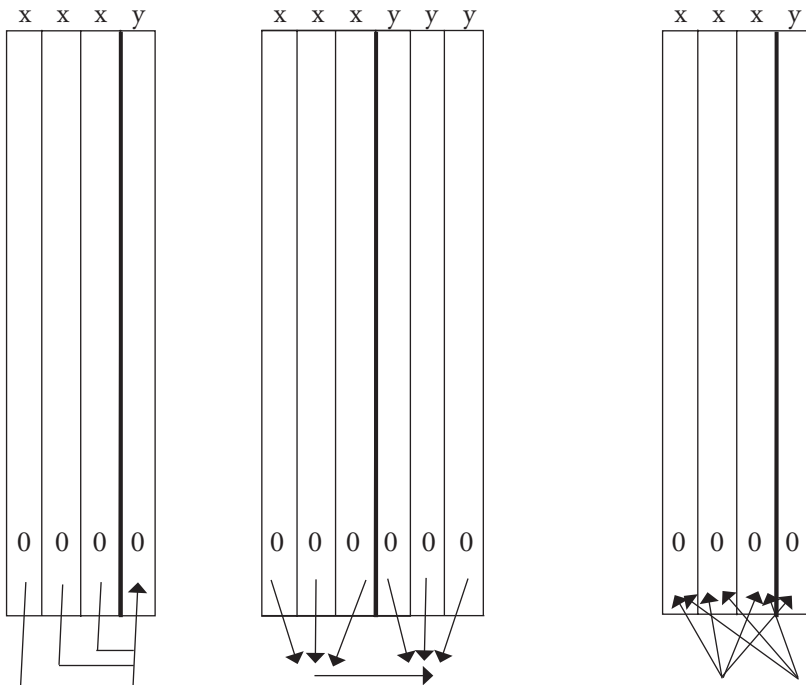
A klasszikus méréselmélet szerint feltételezhetjük, hogy a megfigyelt  $x$  változó két közvetlenül nem mérhető komponens eredője. Az egyik a szisztematikus komponens (jele:  $t$ ), és ehhez adódik hozzá a másik komponens: a véletlen tag (jele:  $e$ ).

1. ábra. A változó ( $x$ ) értéke a szisztematikus tag ( $t$ ) és a véletlen komponens ( $e$ ) eredője



A mérési eredményeket a tanulótérképhez arra alapozzuk, hogy az adatmátrixokon háromféle módszerrel dolgozhatunk.

2. ábra. A sokváltozós módszerek osztályozása az adatmátrix felhasználásával



Az *a*) séma a regressziós modellt reprezentálja: a függő változót ( $y$ ) a bal oldali  $x$  változókkal próbáljuk magyarázni. Az útelemzés a regressziós modell egymás utáni ismétlését jelenti.

A *b*) séma a kanonikus korreláció modelljét mutatja, amelyben az  $x$  változó-halmaz nem megfigyelt változón keresztül határozza meg az  $y$  változóhalmaz közös, latens változóját.

A *c*) séma a faktorelemzés modelljét mutatja, amelyben a megfigyelt változókat nem megfigyelt változók határozzák meg. Ebben a rendszerben dolgozzuk fel a mért adatokat.

<i>a</i> ) többváltozós regresszió	<i>b</i> ) kanonikus korreláció	<i>c</i> ) faktorelemzés
– útelemzés	– diszkriminancia-elemzés (többcsoportos)	– kanonikus diszkriminancia-elemzés
– diszkriminancia-elemzés (kétféles csoportos)	– többváltozós varianciaelemzés	– sokdimenziós skálázás
– varianciaelemzés		– latens osztályelemzés – latens tulajdonságelemzés

A sokváltozós matematikai statisztikai módszerek klasszifikációját két további szempont egyidejű figyelembevételével is megadhatjuk. Az egyik szempont arra vonatkozik, hogy megkülönböztetünk-e függőségi viszonyokat a változók halmazában? Ha igen, akkor a változók között két vagy több változóhalmazt különítünk el, ha nem, akkor a változókat együtt elemezzük.

A másik szempont a megfigyelési egységek belső tagozódásához kapcsolódik. Ilyenkor az összes megfigyelést tekinthetjük egy mintának, de feltételezhetünk almintákat is az egységeken belül. A méréseket követően ezt a megoldást választottuk.

#### A változók kapcsolata

Minta	Kölcsönös kapcsolatok	Oksági kapcsolatok
	– főkomponens-elemzés	– loglineáris modell
	– faktorelemzés	– útelemzés
	– keresztábra-elemzés	– kanonikus korreláció-elemzés
	– sokdimenziós skálázás	– LISREL-modell
	– korrespondencia-elemzés	– LVPLS-modell
	– latens osztály- és tulajdonságelemzés Q1	– többszempontú módszerek Q2
Alminták	– szórás-elemzés Q3	– többszörös kovariancia-elemzés Q4
	– diszkriminancia-elemzés	
	– faktorális diszkriminancia-elemzés	
	– lineáris szeparáció	
	– klaszterelemzés	

A társadalomtudományban gyakran vizsgáljuk az egyének és a társadalom kapcsolatát. Az egyének és a társadalom egymás közötti kapcsolata, interakciója egyrészt jelenti azt a hatást, melynek során a társadalom vagy annak egy csoportja befolyásolja az egyén viselkedését, vélekedését, másrészt azt, hogy egy adott társadalmi csoportot alkotó egyének viselkedése meghatározza annak a csoportnak a tulajdonságait. Amennyiben az egyéneket és a társadalmi csoportokat hierarchikus rendszerként fogjuk fel, az egyének és a társadalmi csoportok a hierarchikus rendszer különböző szintjeiként értelmezhetők. Ezeket a szinteket megfigyelhetjük, jellemezhetjük manifeszt változókkal. A többszintű elemzés (multilevel analysis) az egyének és a társadalmi csoportok megfigyelt manifeszt változói közötti kapcsolatokat, interakciókat vizsgálja.

Az útelemzés módszere oldja fel a regressziós modellnek a magyarázó változók közötti kapcsolat hiányára vonatkozó és a gyakorlatban elég ritkán teljesülő feltételeit. Az útelemzés a változóknak valamilyen szempontú rendezettségét tételezi fel. Ilyen rendező elv lehet az ok-okozati kapcsolat, de a gyakorlatban leginkább az idő.

Munkánk során az LVPLS (Latent Variables Parth Analysis with Partial Least-Squares Estimation)-modellt alkalmazzuk, amely szintén feltételezi a latens változók oksági kapcsolatát, de a becsléskor a parciális legkisebb négyzetek módszerét alkalmazza.

A latens változókat a megfigyelt (manifeszt) változók mérési modelljeiként írjuk le. Az első szinten az egyén családi hátterét írjuk le, a második szinten a társadalmi státus latens változóit (nem, lakóhely, életkor, iskolai végzettség), a harmadikban a mérési eredményeket, melyeket súlygyűtthetőkkel állítunk elő.

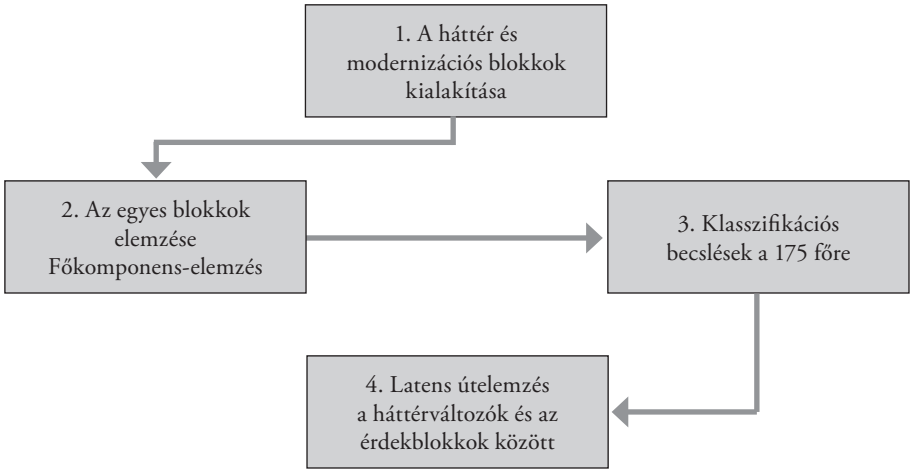
Az egyének teljesítményeit úgy fogjuk fel, mint az értékszociológiában azt a viszonyt, amikor az értékeket a mindennapi gyakorlattal, a magatartással kapcsoljuk egybe.

Az értékek és benne az egyéni tudások nem azonosak a normákkal, egy adott társadalom konszenzuális elveivel. Nem gyökereznek az ember biológiai vagy fiziológiai szükségleteiben sem. Az értékek többnyire az egyén életvezetéséhez kapcsolódnak, tényleges életelvek, amelyek a viselkedést irányítják, és hozzáférhetőkké válnak, amint a gondolkodás által adekvátan megfogalmazhatók. Ehhez kapcsolódik a gyermeknevelési elvekhez kötődő mérésünk, amely összeköti a megszerzett tényszerű tudásfeléseket a gyakorlati tapasztalatokkal, illetve az egyén és csoportja értéktételezésével.

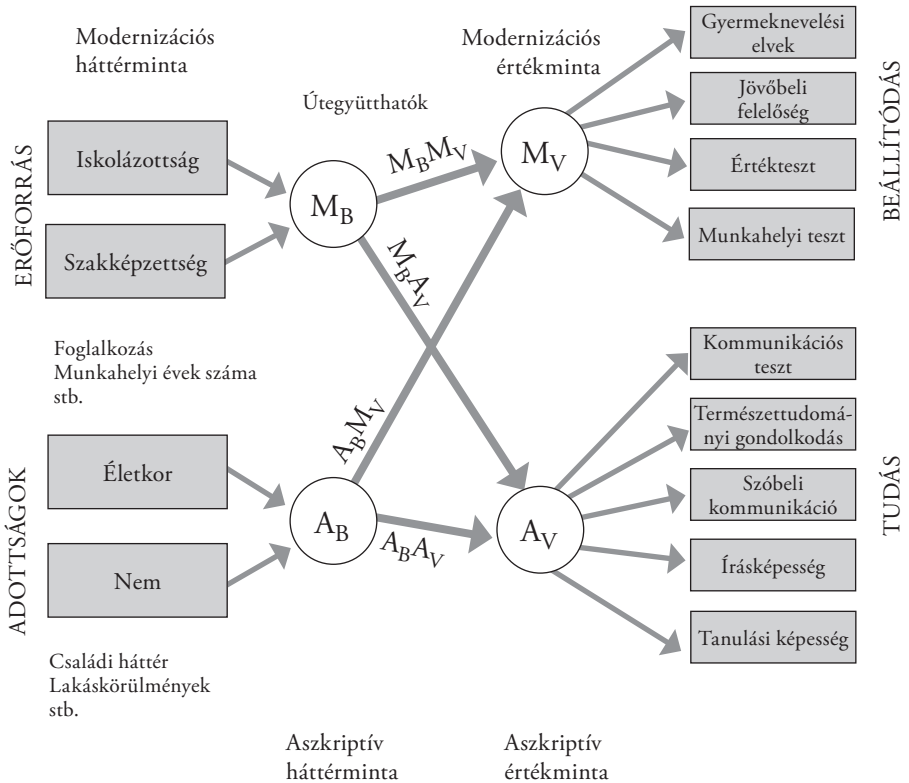
Ezzel magyarázható a kialakított, az LVPLS-modellre alapozott mérési eljárásunk.

A modell alkalmazása

4. ábra: A modell

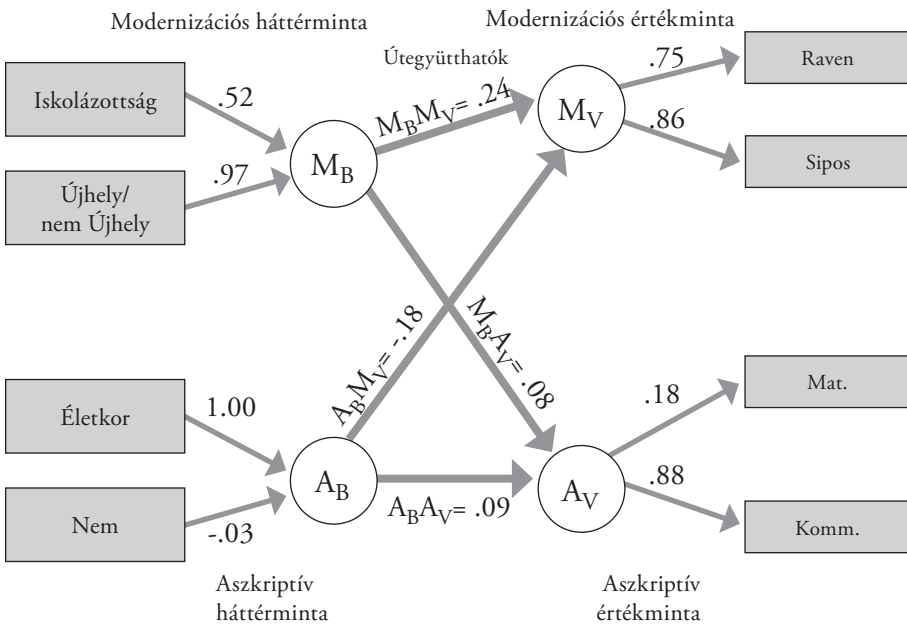


A kutatási eljárás struktúrája

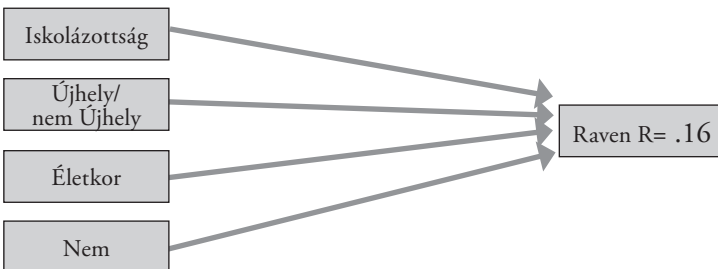


A sátorlajújhelyi elő- és utómérés adatai alapján az elméleti modellt egyes celláit feltöltöttük, és megvizsgáltuk az eljárás működőképességét. A létszám korlátozta a további futtatásokat, de azt mégis bátran állíthatjuk, hogy nagyszámú adat esetében a modell objektív képet ad az egyéni teljesítményekről. Az ilyen típusú értékelés jelentősen megkönnyítheti azoknak a képzőhelyeknek és képzőknek a munkáját, akik száznál nagyobb létszámú csoportokat vizsgáztatnak. A következőkben a sátorlajújhelyi célcsoport tagjairól adunk számot.

5. ábra: Mérési területek  
LVPLS-modell  
Sátorlajújhely

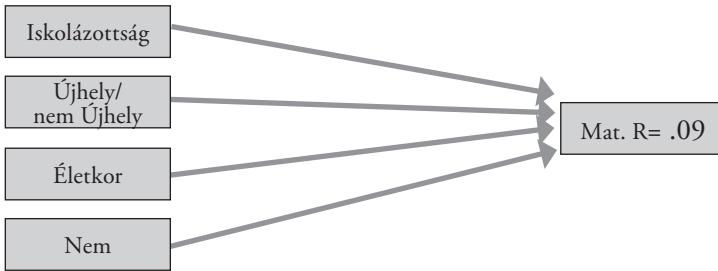


6. ábra: Regressziós modell a Raven-teszt teljesítménye alapján  
Sátorlajújhely

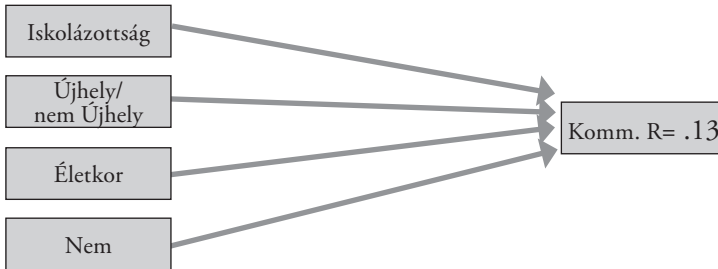




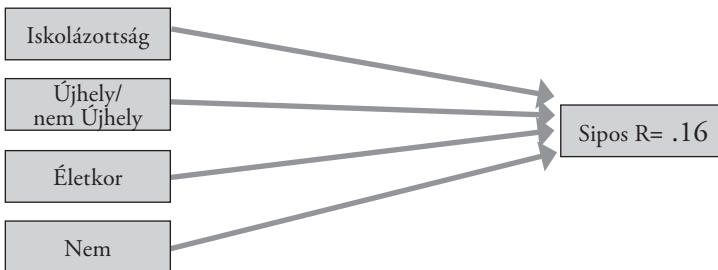
7. ábra: Regressziós modell a matematikai teljesítmény alapján  
Sátoraljaújhely



8. ábra: Regressziós modell a kommunikációs teszt alapján  
Sátoraljaújhely



9. ábra: Regressziós modell a Sipos-teszt alapján  
Sátoraljaújhely



Megjelent: Tibori Timea (szerk.): *Zempléni átjáró. Magyar–szlovák összehasonlító komplex képzési program a romák felzárkóztatásáért*. Budapest–Szeged, 2007, MTA Szociológiai Kutatóintézet–Belvedere Meridionale Alapítvány, 207–216. p.