



Európska únia
Európsky sociálny fond



MINISTERSTVO ŠKOLSTVA,
VEDY, VÝSKUMU A ŠPORTU
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

NÚCEM
NÁRODNÝ ÚSTAV CERTIFIKOVANÝCH
MERANÍ VZDELÁVANIA



ZVYŠOVANIE KVALITY VZDELÁVANIA
NA ZÁKLADNÝCH A STREDNÝCH ŠKOLÁCH
S VYUŽITÍM ELEKTRONICKÉHO TESTOVANIA



KONTEXTUÁLNE PREMENNÉ ŠKOLSKEJ ÚSPEŠNOSTI

Zuzana Juščáková – Mária Kolková – Jana Trajová

20.-21.10.2015, Bratislava

Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť/Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ

Výskumný nástroj ŠÚ

Zastúpenie žiakov a škôl podľa jednotlivých testov slovenského jazyka a literatúry (SJL), matematiky (MAT), čitateľskej (ČG) a matematickej gramotnosti (MG)

ZŠ	T5		Ročníkové testy							
test	SJL	MAT	ČG6	MG6	SJL8	MAT8	MG8	SJL9	MAT9	MG9
Počet žiakov	3197	3381	2641	2668	3542	3507	3373	3150	3052	3068
Počet škôl	177	189	68	70	80	80	76	71	70	70

Zastúpenie žiakov a škôl podľa jednotlivých testov SJL, MAT, „malej maturity“ v 3. ročníku (MM) a testov Externej časti maturitnej skúšky (EČ MS)

SŠ	Ročníkové testy				MM		EČ MS	
test	SJL2	MAT2	SJL3	MAT3	SJL	MAT	SJL	MAT
Počet žiakov	5840	5707	4319	4106	2067	1802	2037	438
Počet škôl	78	78	63	64	35	31	31	17

Počet žiakov, ktorým bolo možné pripojiť ich výkony v Testovaní deviatakov

ZŠ, SŠ	T9	
test	SJL	MAT
Počet žiakov	8646	8717

SOCIOEKONOMICKÝ A KULTÚRNY STATUS ŽIAKA

Výskumný nástroj ESCS

HISEI

- vyššie z dvoch zamestnaní rodičov, čiže matky a otca
 - čo robia v zamestnaní
- či sú aktuálne zamestnaní na plný úväzok, čiastočný, hľadajú si prácu, poberajú dôchodok

PARED

- vzdelanie rodičov, vyššie z dvoch, prepočítané na roky štúdia

HOMEPOS

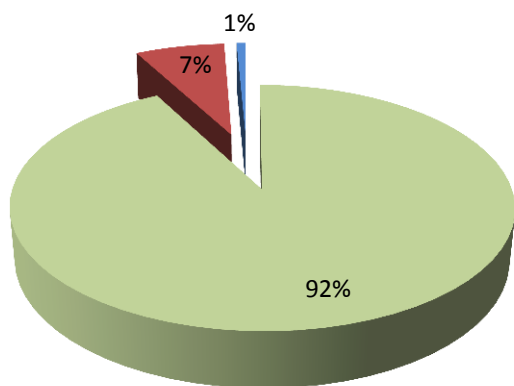
- HEDRES=písací stôl, tiché miesto na štúdium, PC, vzdelávací sw, učebnice, technické príručky, slovník, knihy
- CULTPOSS=klasická literatúra, poézia, umelecké diela
- WELTH=vlastná izba, internet, umývačka riadu, počítače, videokamera, dig.fotoaparát, kosačka, mobily, televízory, DVD, autá, kúpeľne
- BOOKS

Zber dát ESCS

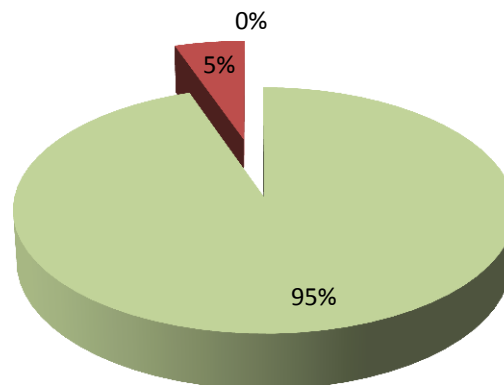
Ročník	Počet žiakov
5.	2 032
6.	3 245
8./9.	3 546
2./3.	5 192
<i>HKV dáta</i>	<i>2 550</i>

Náš štatistický výber

6.ročník ZŠ



8./9. ročník ZŠ



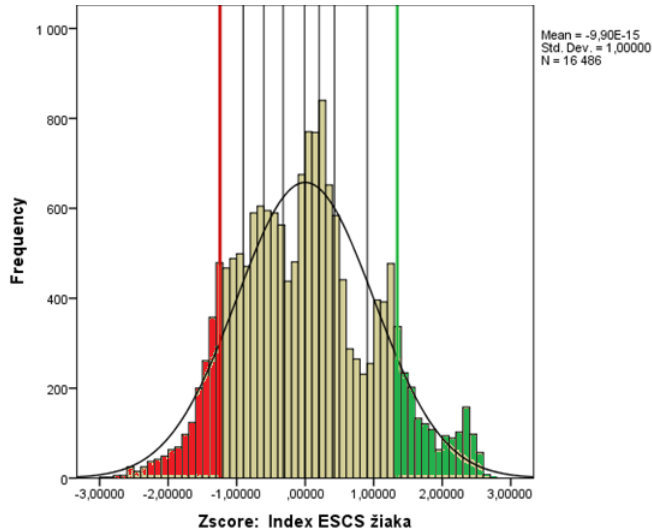
- nie je soc.znevýhodnený
- sociálne znevýhodnený žiak
- bez údaje

Percento sociálne znevýhodnených žiakov školy, 6.ročník ZŠ

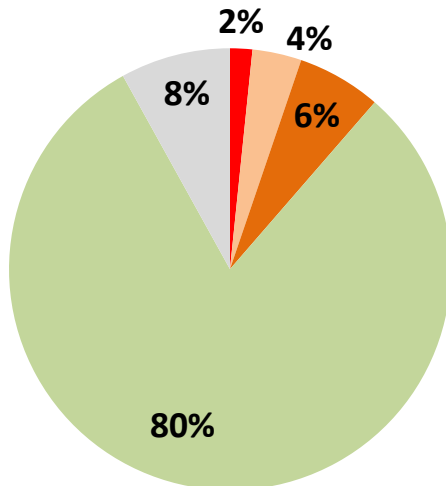
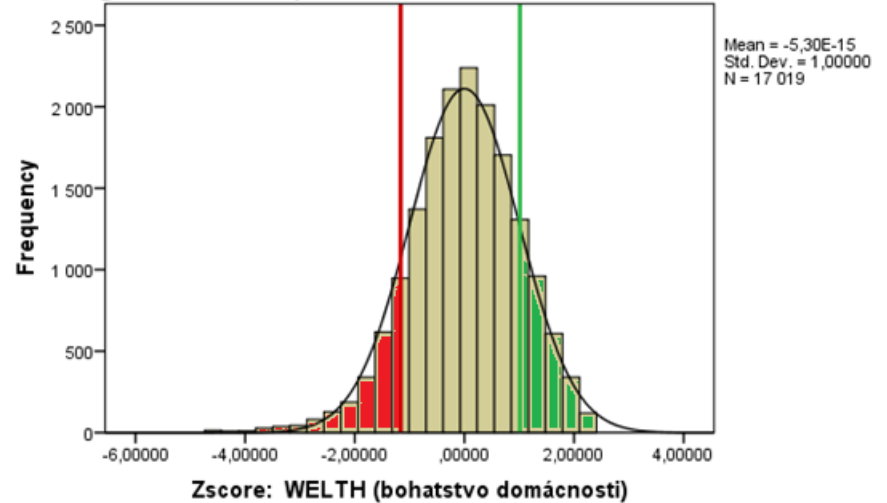


Náš štatistický výber

Histogram rozloženia početnosti indexu ESCS, decily



Histogram rozloženia početnosti subindexu ESCS - Bohatstvo domácnosti

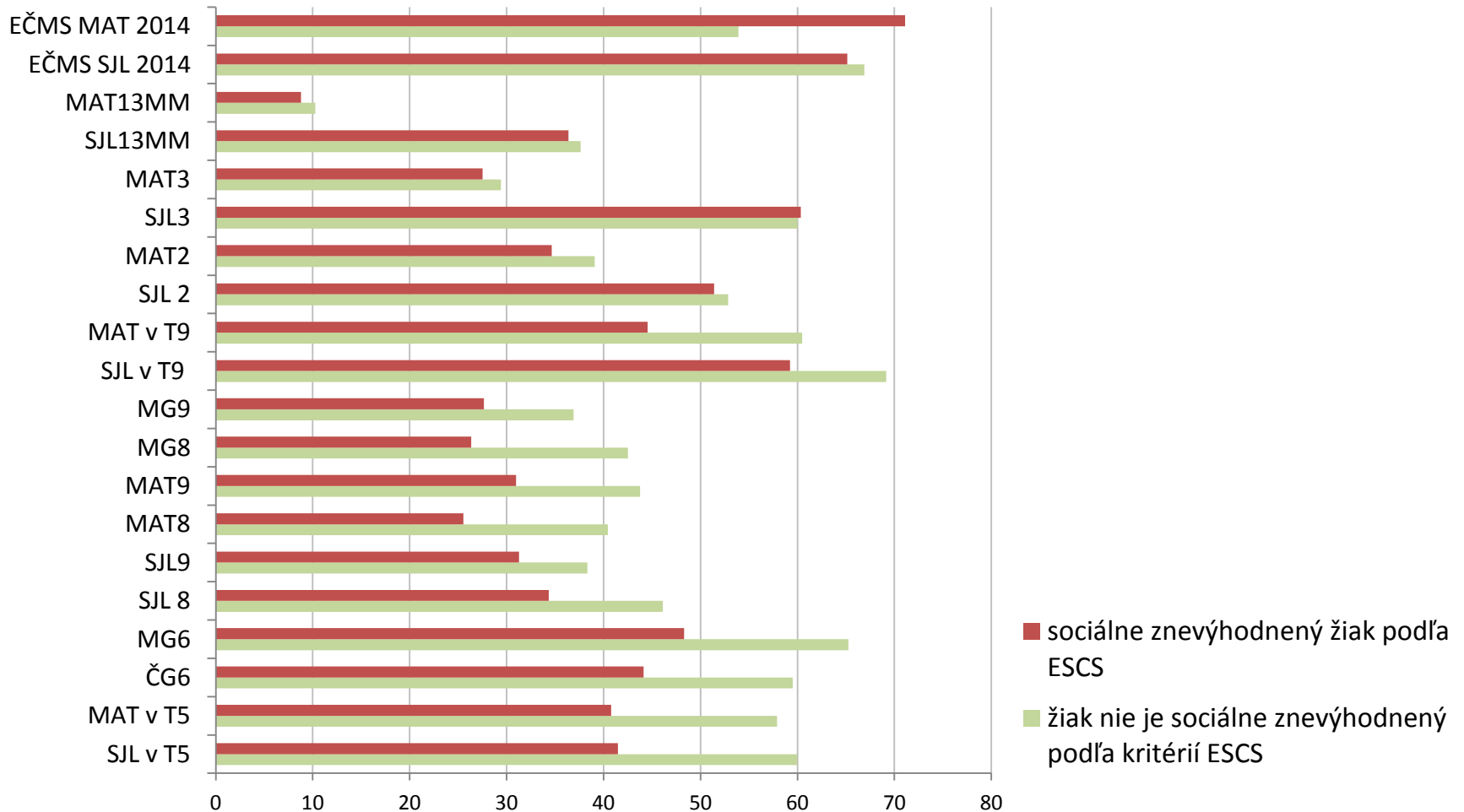


- obaja nezamestnaní
- iba matka je zamestnaná
- iba otec je zamestnaný
- obaja rodičia sú zamestnaní
- bez údajov

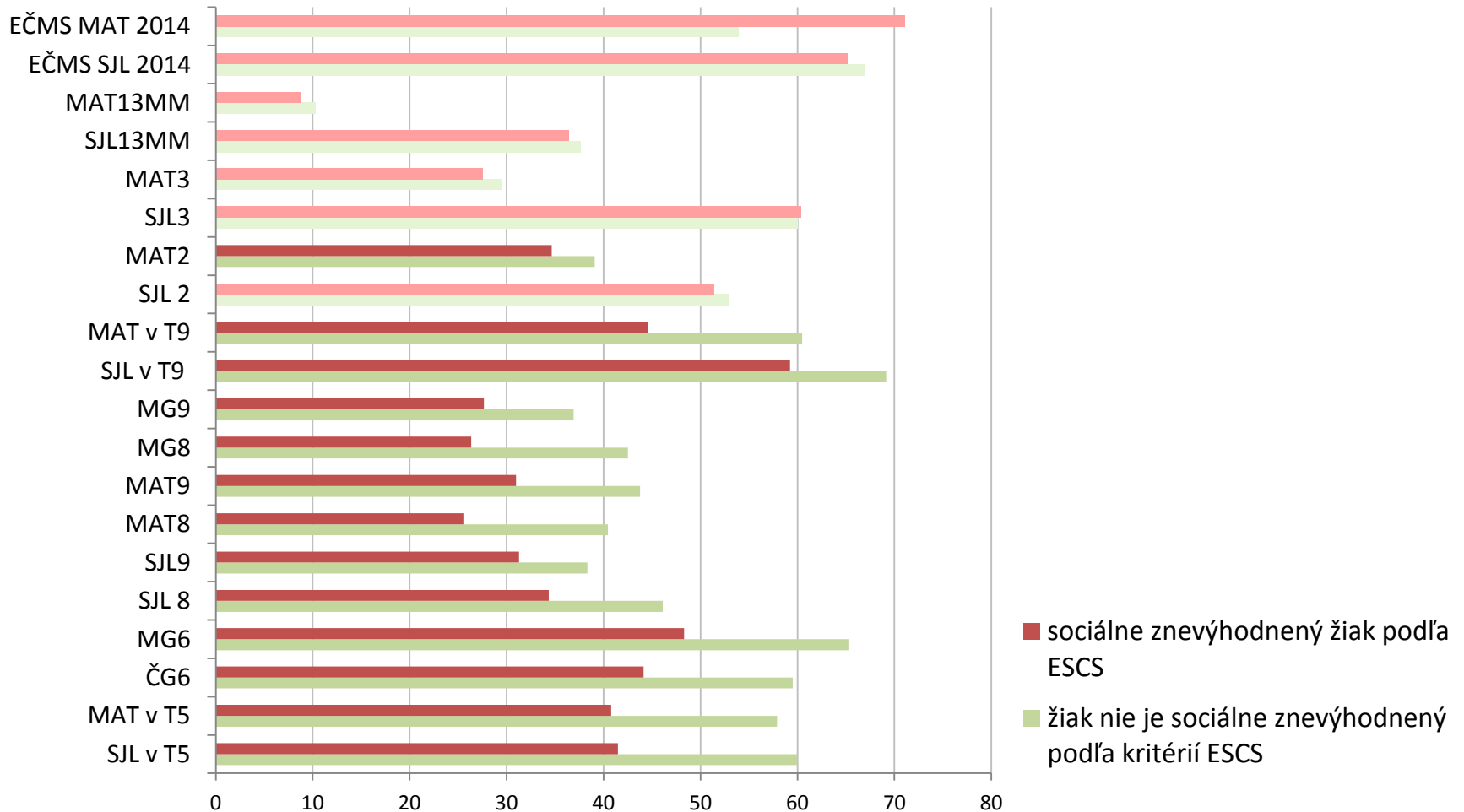
Sociálne znevýhodnený žiak (szESCS):

- aspoň jeden rodič je nezamestnaný & nízky index WELTH
- aspoň jeden rodič je nezamestnaný & nízky index ESCS

Rozdiel priemerných úspešností v kognitívnych meraniach podľa szESCS



Rozdiel priemerných úspešností v kognitívnych meraniach podľa szESCS



Korelačná matica 5.a 6. ročník ZŠ

1 906 ≤ N ≤ 2 667; p ≤ 0,01

	vzdelanie	zamestnanie	bohatstvo	kultúra	knihy	pomôcky
SJL T5	0,375**	0,314**	0,223**	0,235**	0,360**	0,400**
MAT T5	0,405**	0,349**	0,250**	0,251**	0,372**	0,427**
ČG6	0,284**	0,276**	0,224**	0,216**	0,313**	0,401**
MG6	0,272**	0,284**	0,254**	0,228**	0,318**	0,403**

** Correlation is significant at the 0,01 level (2-tailed).

Korelačná matica 8./9. ročník ZŠ

2 569 ≤ N ≤ 3 642; p ≤ 0,01

	vzdelanie	zamestnanie	bohatstvo	kultúra	knihy	pomôcky
SJL8	0,279**	0,293**	0,129**	0,210**	0,358**	0,377**
MAT8	0,252**	0,255**	0,129**	0,166**	0,317**	0,339**
MG8	0,240**	0,250**	0,138**	0,170**	0,298**	0,320**
SJL9	0,165**	0,216**	0,011	0,178**	0,269**	0,272**
MAT9	0,180**	0,217**	0,058**	0,142**	0,222**	0,258**
MG9	0,161**	0,181**	0,051**	0,157**	0,236**	0,240**
SJL T9	0,231**	0,267**	0,118**	0,176**	0,326**	0,329**
MAT T9	0,257**	0,292**	0,117**	0,147**	0,328**	0,324**

** Correlation is significant at the 0,01 level (2-tailed).

Korelačná matica 2./3. ročník gymnázia

2 277 ≤ N ≤ 5 029

	vzdelanie	zamestnanie	bohatstvo	kultúra	knihy	pomôcky
SJL T9	0,075**	0,067**	-0,036*	0,053**	0,197**	0,140**
MAT T9	0,066**	0,060**	-0,036*	0,018	0,140**	0,114**
SJL2	0,043**	0,033*	-0,053**	0,063**	0,159**	0,123**
MAT2	0,095**	0,082**	0,002	0,032*	0,122**	0,101**
SJL3	0,046**	0,025	-0,020	0,042*	0,129**	0,123**
MAT3	0,102**	0,060**	0,016	-0,008	0,082**	0,105**

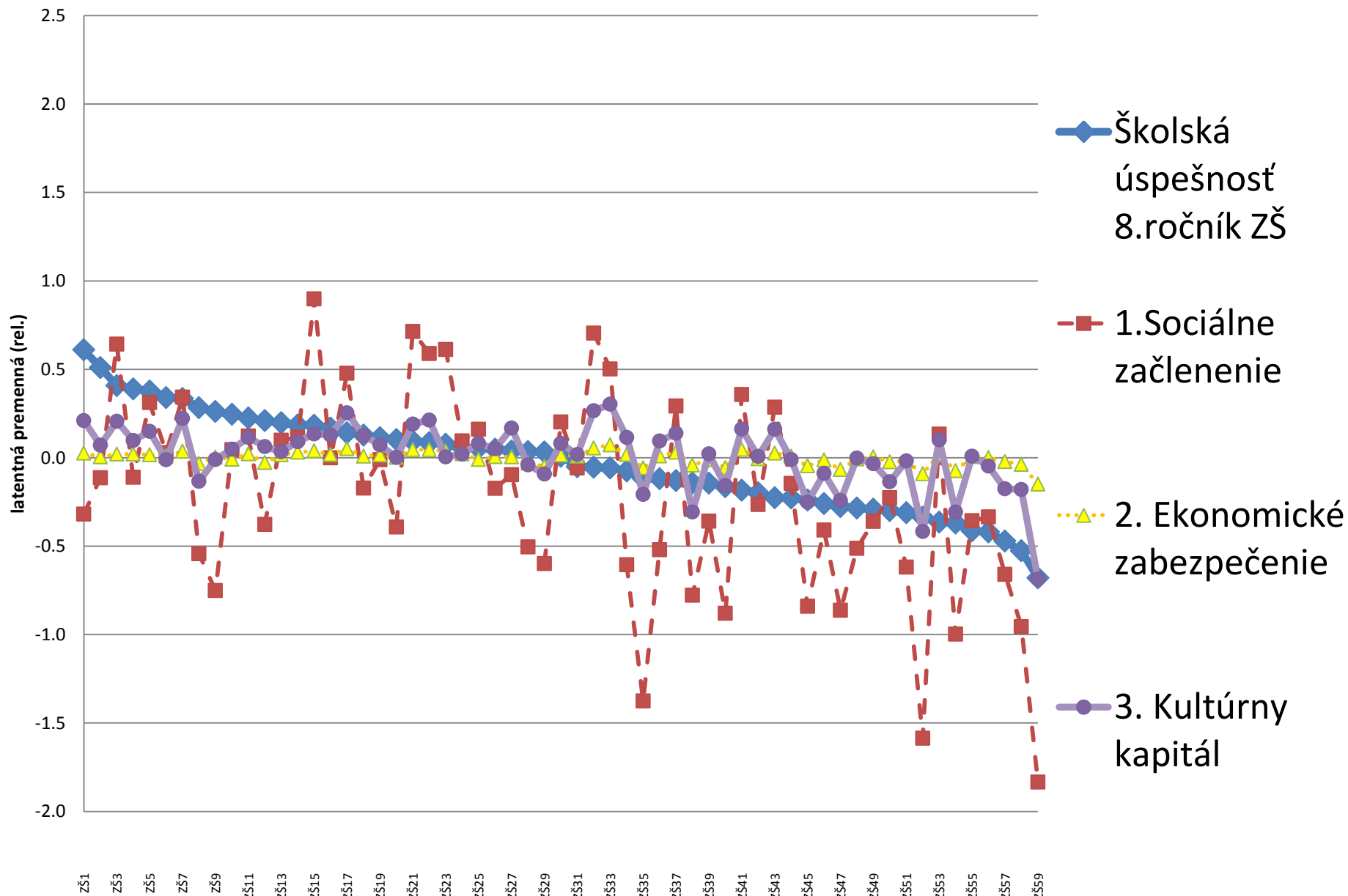
** Correlation is significant at the 0,01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0,05 level (2-tailed).

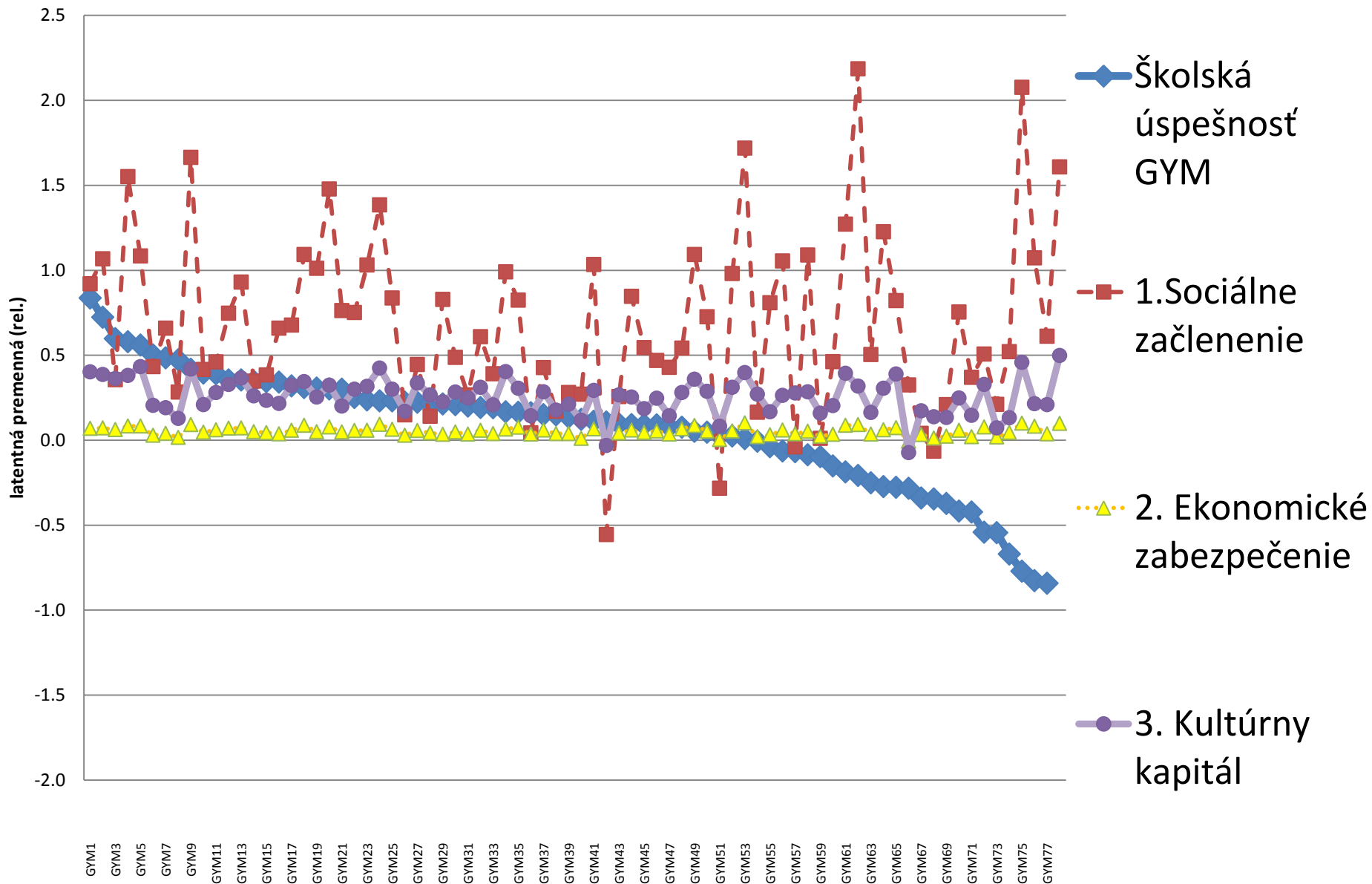
Latentné premenné ESCS

- Kvázi kultúrny kapitál
- Kvázi sociálne začlenenie
- Kvázi ekonomické zabezpečenie

Latentné premenné ESCS a školská úspešnosť ôsmakov podľa školy



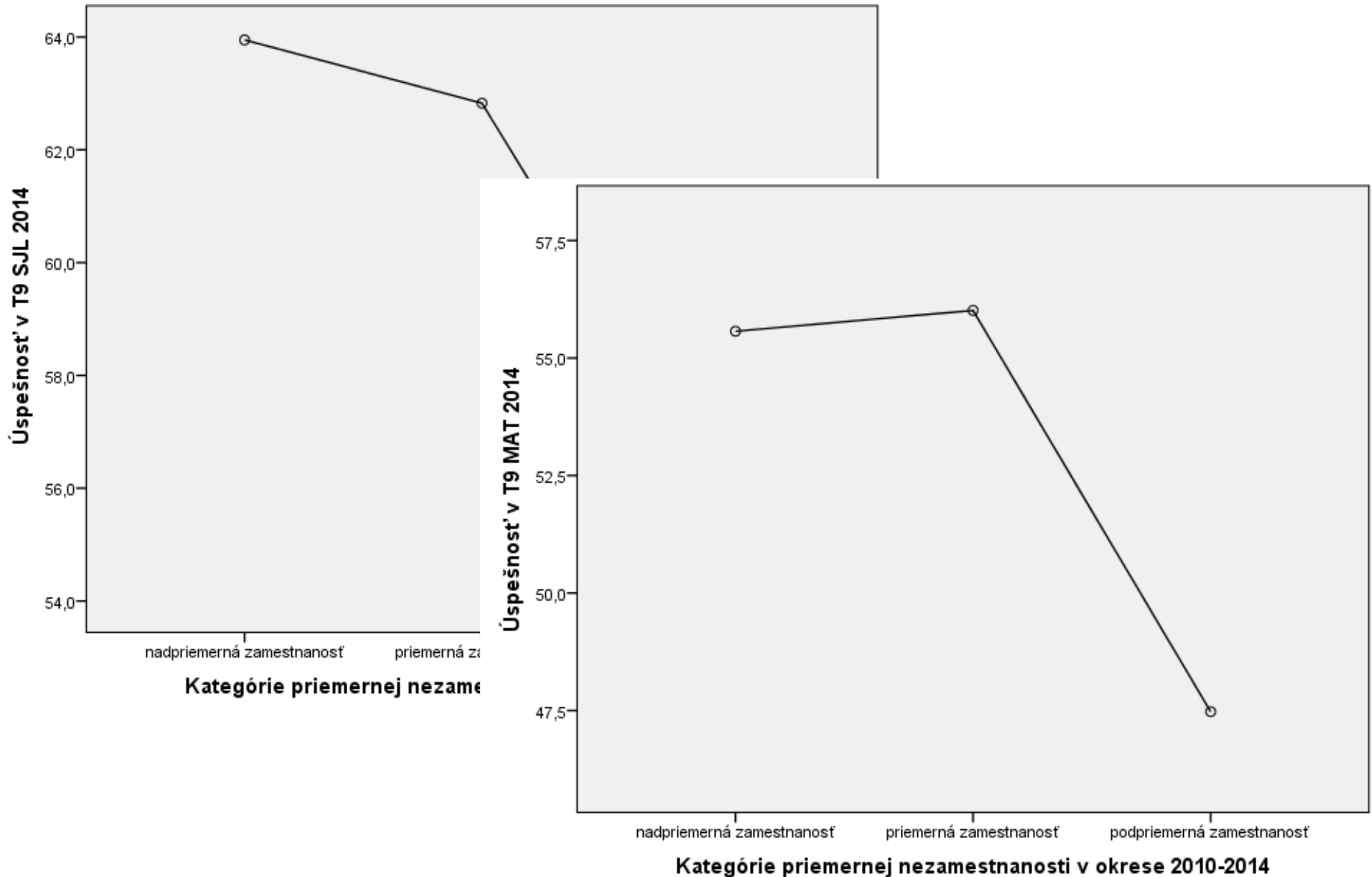
Latentné premenné ESCS a školská úspešnosť gymnazistov podľa školy



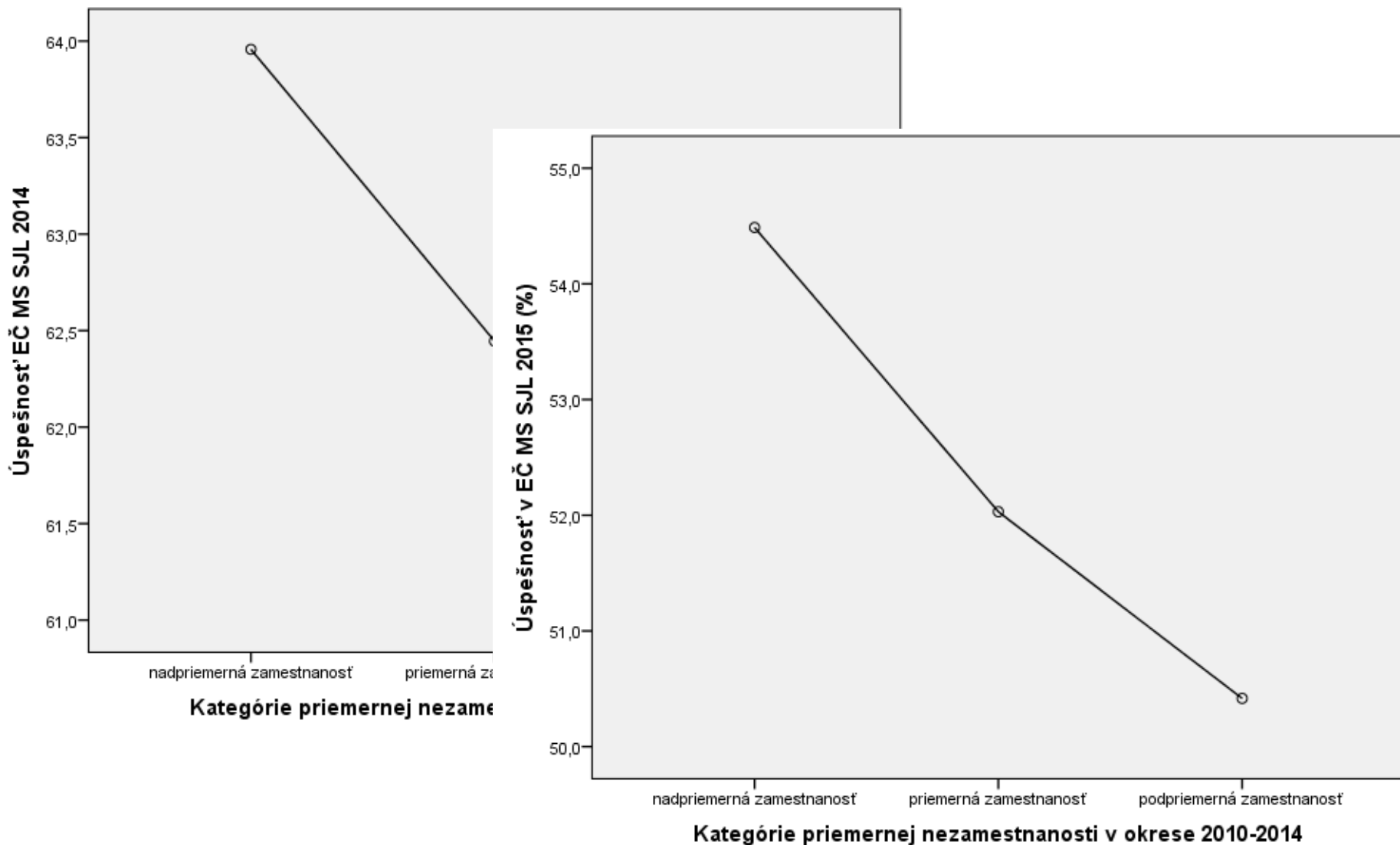
NEZAMESTNANOST

- v regióne
- rodičov

Priemerná úspešnosť v Testovaní 9, 2014 podľa priemernej miery evidovanej nezamestnanosti v okrese - základný súbor

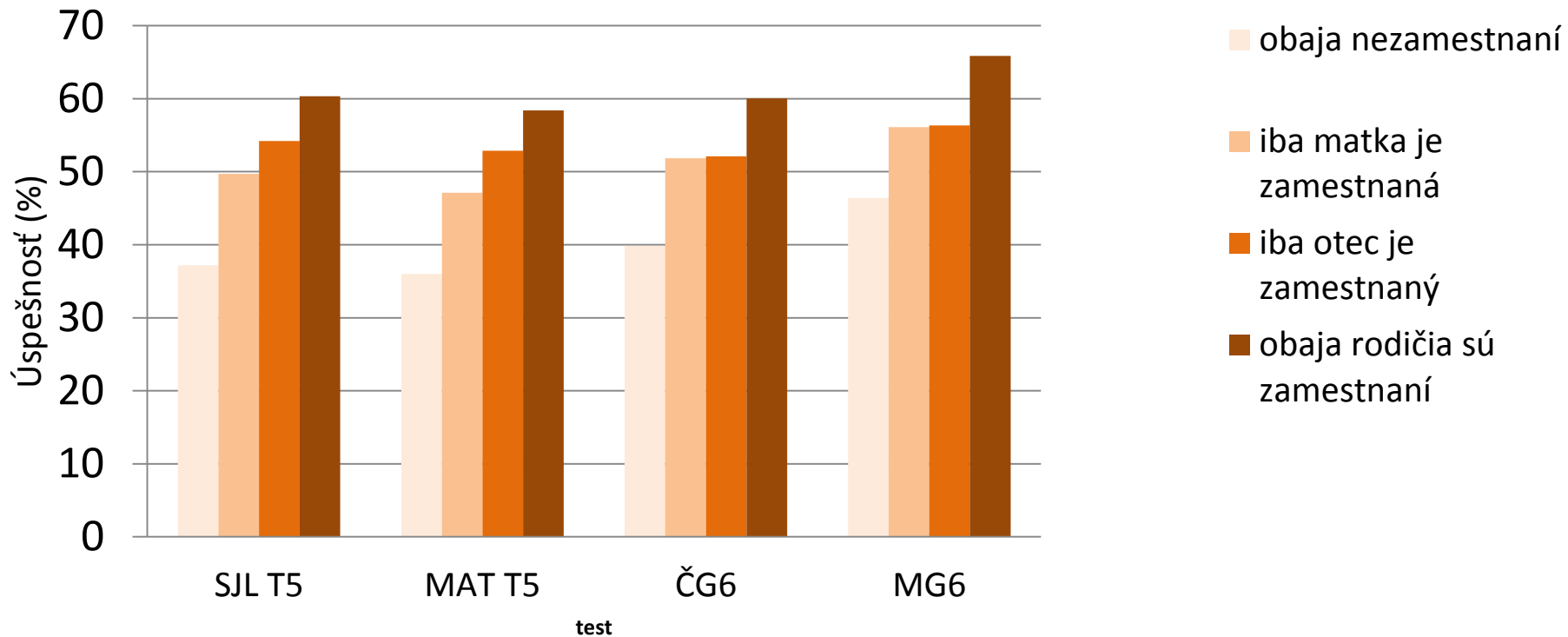


Priemerná úspešnosť Externej časti maturitnej skúšky podľa priemernej miery evidovanej nezamestnanosti v okrese -základný súbor



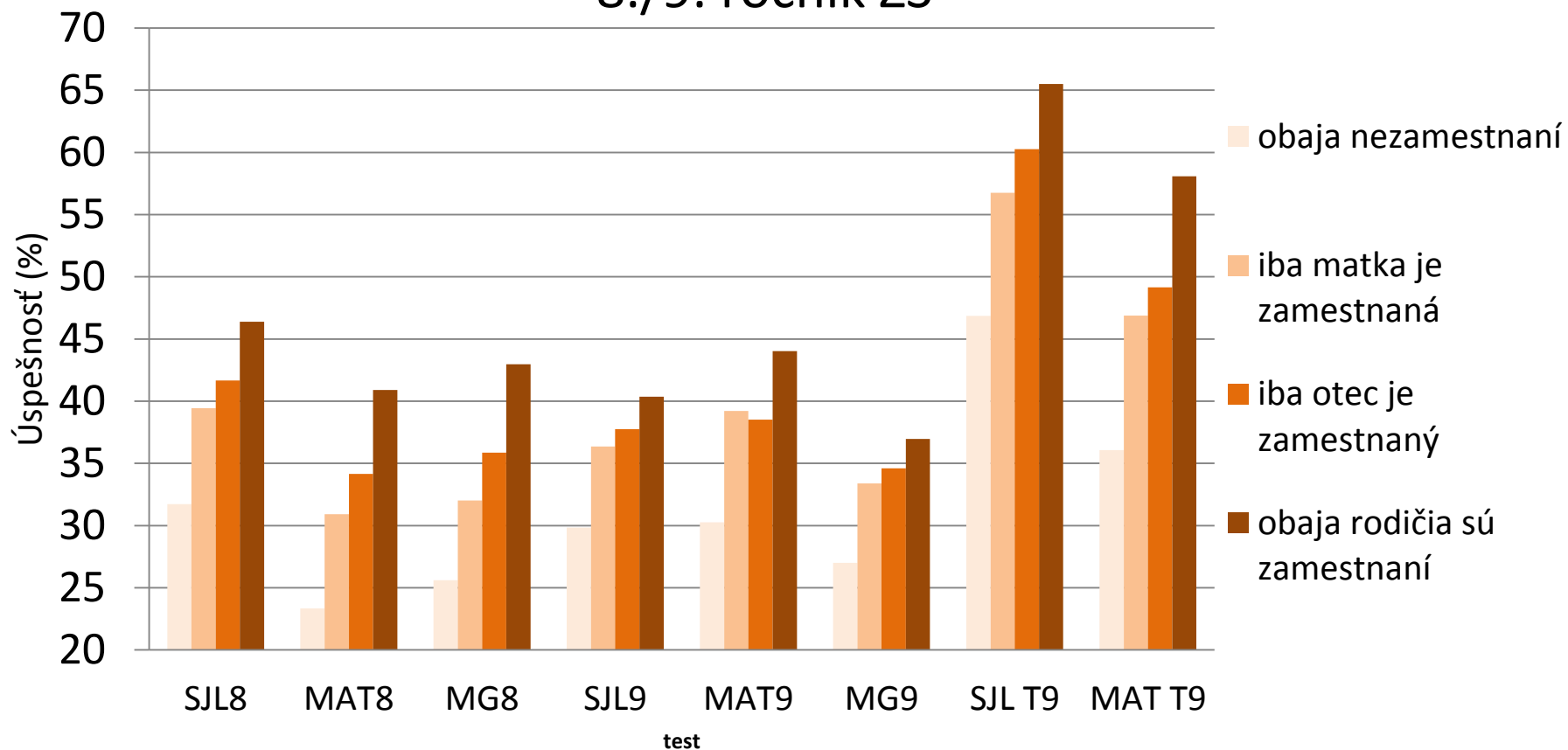
Priemerná úspešnosť v testoch v skupinách podľa nezamestnanosti rodičov

5.-6. ročník ZŠ

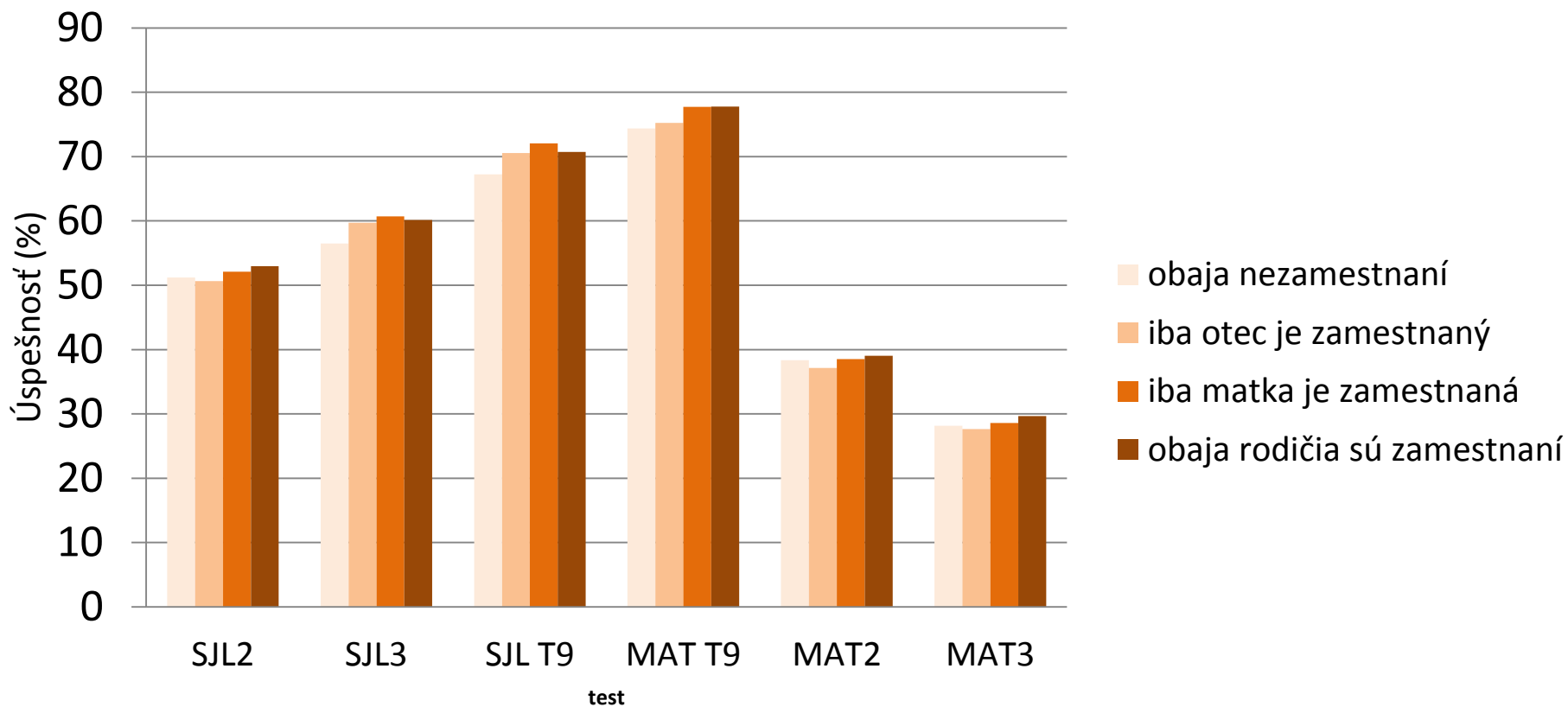


Priemerná úspešnosť v testoch v skupinách podľa zamestnanosti rodičov

8./9. ročník ZŠ

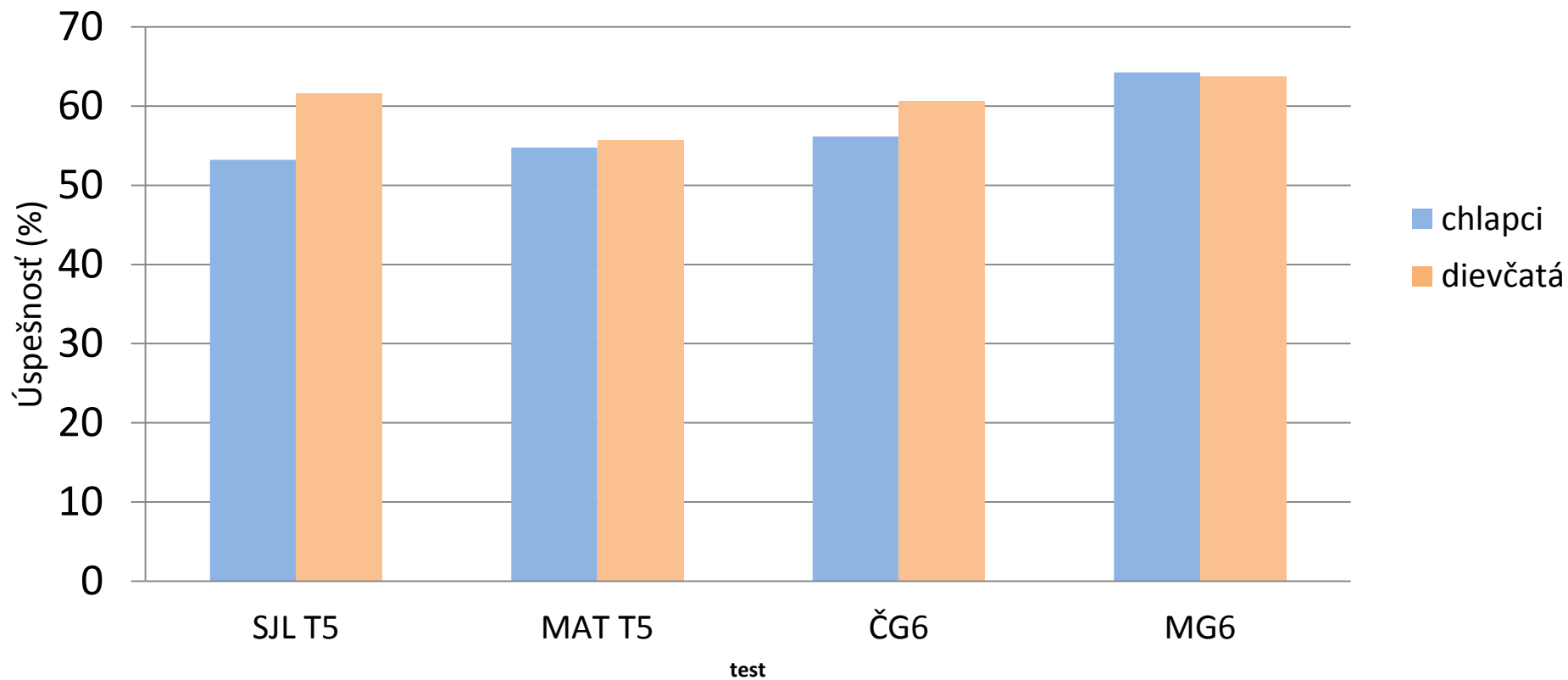


Priemerná úspešnosť v testoch v skupinách podľa zamestnanosti rodičov 2./3. ročník gymnázií



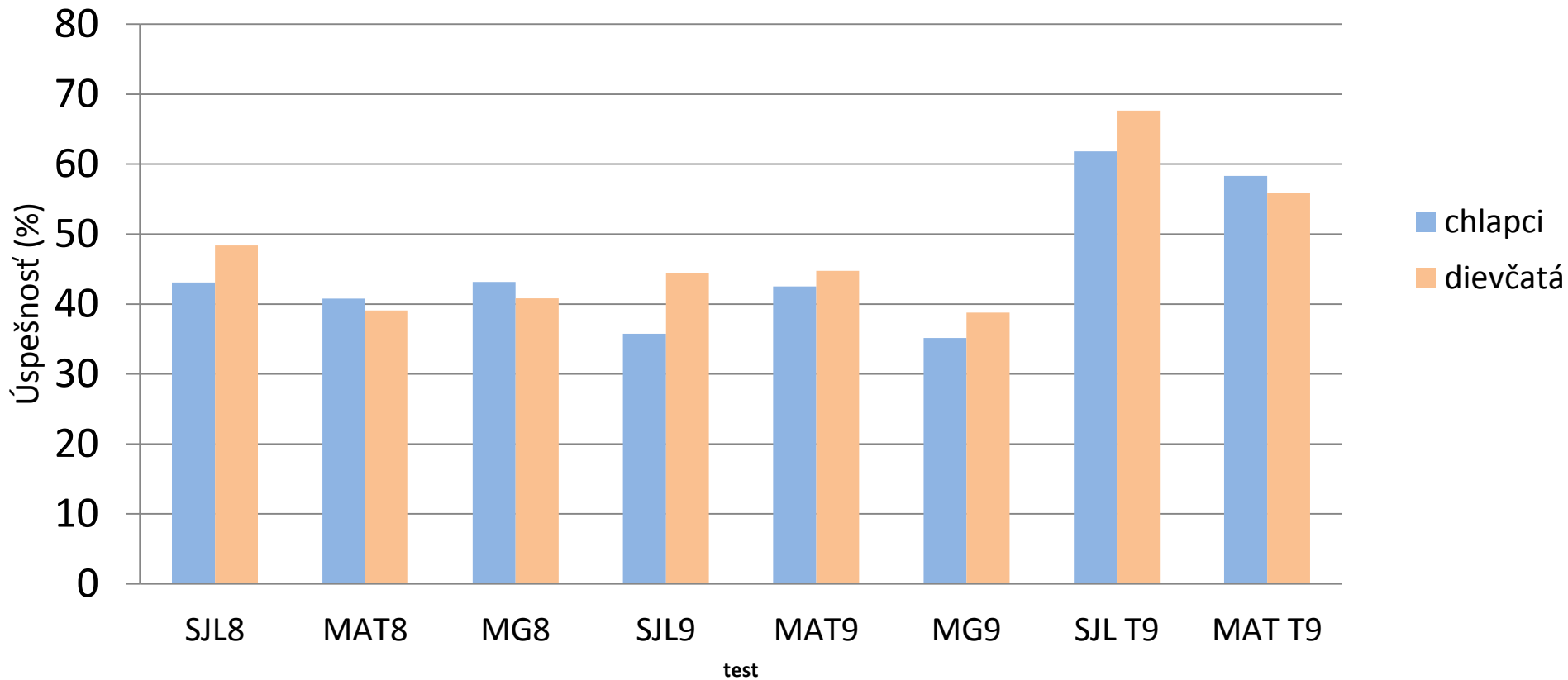
RODOVÁ PRÍSLUŠNOSŤ ŽIAKA

Porovnanie úspešnosti podľa pohlavia 5. a 6. ročník ZŠ



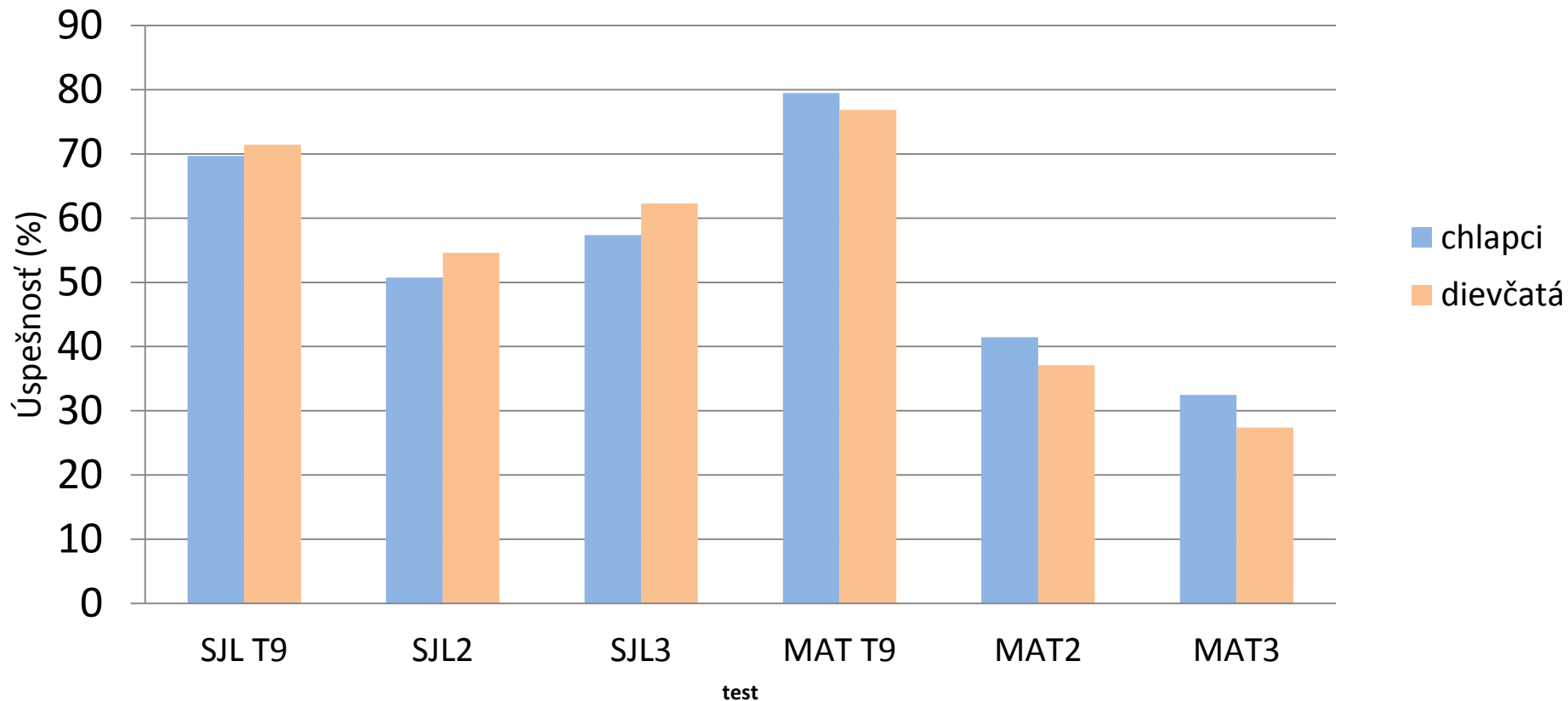
test	SJL T5	MAT T5	ČG6	MG6
p	<0,001	0,192	<0,001	0,537

Porovnanie úspešnosti podľa pohlavia 8./9. ročník ZŠ



test	SJL8	MAT8	MG8	SJL9	MAT9	MG9	SJL T9	MAT T9
p	<0,001	0,012	0,001	<0,001	0,004	<0,001	<0,001	0,003

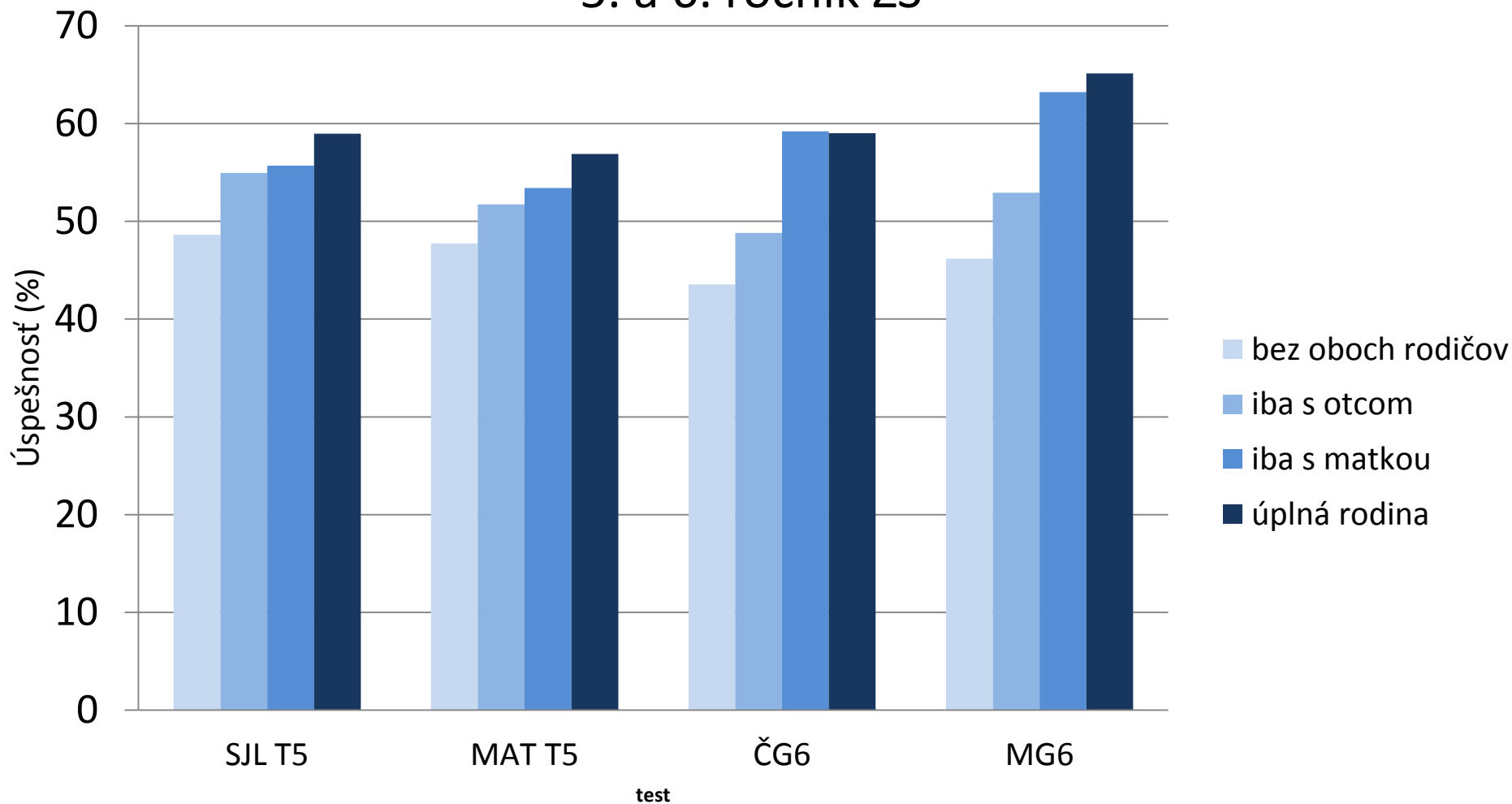
Porovnanie úspešnosti podľa pohlavia 2./3. ročník gymnázií



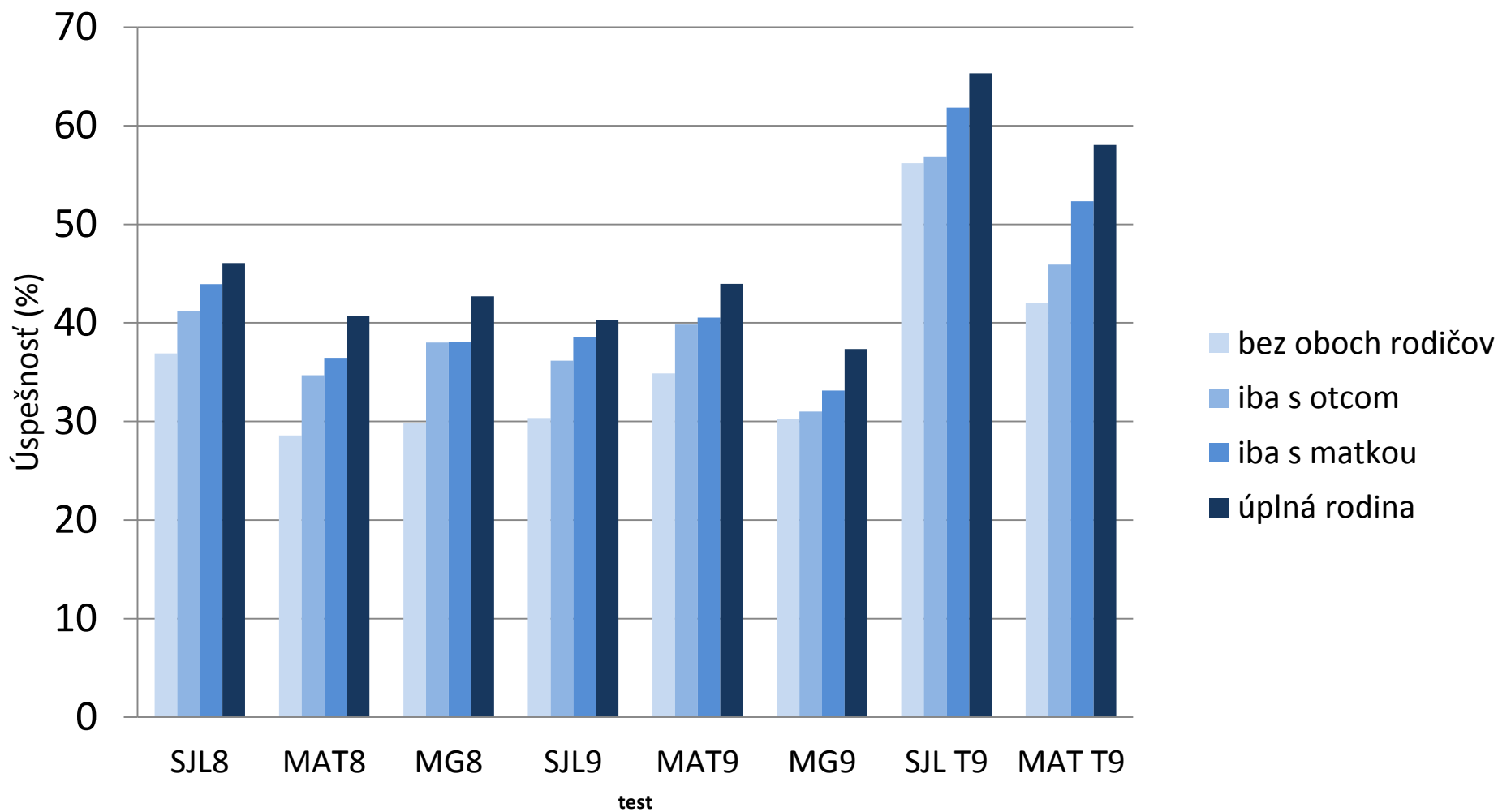
test	SJL T9	SJL2	SJL3	MAT T9	MAT2	MAT3
p	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

ÚPLNOSŤ RODINY ŽIAKA

Porovnanie školskej úspešnosti podľa úplnosti rodiny 5. a 6. ročník ZŠ

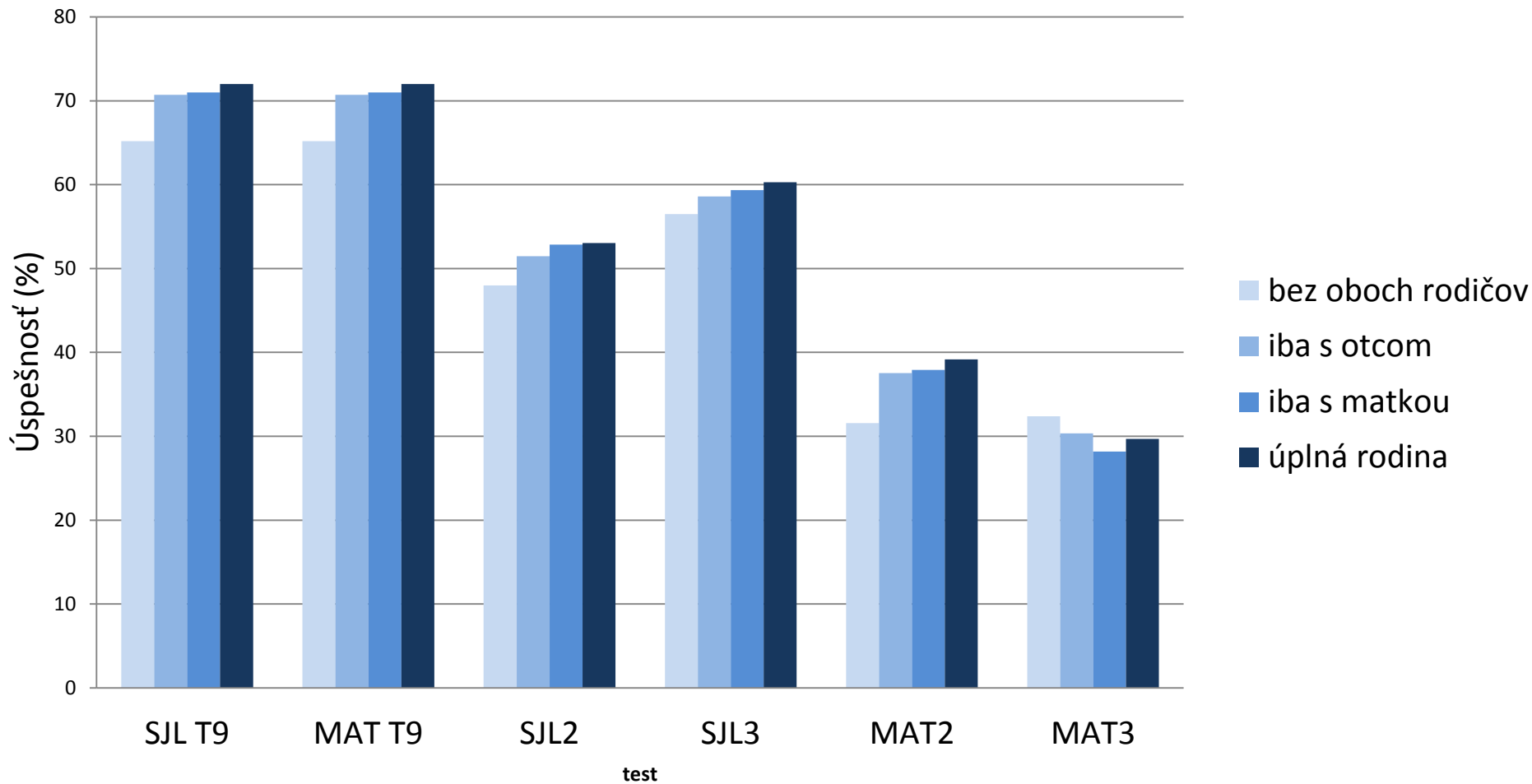


Porovnanie školskej úspešnosti podľa úplnosti rodiny 8./9. ročník ZŠ



Porovnanie školskej úspešnosti podľa úplnosti rodiny

2./3. ročník gymnázií



VŠEOBECNÉ SCHOPNOSTI ŽIAKA


Test všeobecných schopností

©Smith and Whetton, Psychodiagnostika a.s. Bratislava

- Verbálny subtest
- Numerický subtest

MOTIVÁCIA ŽIAKA

Dotazník **Školní výkonová motivace žáků**



Potreba úspešného výkonu
Potreba vyhnúť sa neúspechu
Nemotivovanosť

©Hrabal, Pavelková, NÚOV, preklad Barqawi

SYNTÉZA KONTEXTUÁLNYCH PREMENNÝCH

Piataci ZŠ

test	N	R ²	β Soc	β Kult	β Ekon	β MEN	β Pohl	β Nezamest			β Upln_rodiny	
								obaja rodičia	matka	otec	bez oboch rodičov	iba s matkou
SJL5	1745	0,223	0,242	0,210	ex	ex	0,209	-0,070	ex	-0,052	-0,050	ex
MAT5	1831	0,194	0,275	0,213	ex	ex	ex	-0,060	ex	-0,044	ex	ex
ČG6	2523	0,187	0,190	0,231	0,072	-0,075	0,074	ex	ex	ex	-0,080	0,043
MG6	2550	0,205	0,163	0,246	0,082	-0,093	-0,047	ex	-0,055	ex	-0,124	ex

Piataci ZŠ

test	N	R ²	β Soc	β Kult	β Ekon	β MEN	β Pohl	β Nezamest			β Upln_rodiny	
								obaja rodičia	matka	otec	bez oboch rodičov	iba s matkou
SJL5	1745	0,223	0,242	0,210	ex	ex	0,209	-0,070	ex	-0,052	-0,050	ex
MAT5	1831	0,194	0,275	0,213	ex	ex	ex	-0,060	ex	-0,044	ex	ex
ČG6	2523	0,187	0,190	0,231	0,072	-0,075	0,074	ex	ex	ex	-0,080	0,043
MG6	2550	0,205	0,163	0,246	0,082	-0,093	-0,047	ex	-0,055	ex	-0,124	ex

Ôsmaci / deviataci ZŠ

N		1 919
R ²		0,568
	β Soc	0,131
	β Kult	0,096
	β Ekon	ex
	β MEN	0,064
	β Pohl	0,038
β Nezamest	nezamestnaní obaja rodičia	-0,033
	matka	ex
	otec	ex
β Upln_rodiny	bez oboch rodičov	ex
	iba s otcom	ex
	iba s matkou	ex
β Motivácia	PÚV	0,087
	PVN	ex
	NEM	-0,044
TVS	Numerické schopnosti	0,330
	Verbálne schopnosti	0,389

Ôsmaci / deviataci ZŠ

N		1 919
R ²		0,568
	β Soc	0,131
	β Kult	0,096
	β Ekon	ex
	β MEN	0,064
	β Pohl	0,038
β Nezamest	nezamestnaní obaja rodičia	-0,033
	matka	ex
	otec	ex
β Upln_rodiny	bez oboch rodičov	ex
	iba s otcom	ex
	iba s matkou	ex
β Motivácia	PÚV	0,087
	PVN	ex
	NEM	-0,044
TVS	Numerické schopnosti	0,330
	Verbálne schopnosti	0,389

Ôsmaci / deviataci ZŠ

N		1 919
R ²		0,568
	β Soc	0,131
	β Kult	0,096
	β Ekon	ex
	β MEN	0,064
	β Pohl	0,038
β Nezamest	nezamestnaní obaja rodičia	-0,033
	matka	ex
	otec	ex
β Upln_rodiny	bez oboch rodičov	ex
	iba s otcom	ex
	iba s matkou	ex
β Motivácia	PÚV	0,087
	PVN	ex
	NEM	-0,044
TVS	Numerické schopnosti	0,330
	Verbálne schopnosti	0,389

Druháci / tretiaci gymnazisti

N		2 622
R ²		0,301
β Soc		0,041
β Kult		0,060
β Ekon		ex
β MEN		ex
β Pohl		0,119
β Nezamest	nezamestnaní obaja rodičia	ex
	matka	ex
	otec	ex
β UpIn_rodiny	bez oboch rodičov	ex
	iba s otcom	ex
	iba s matkou	ex
β Motivácia	PÚV	0,114
	PVN	-0,130
	NEM	ex
TVS	Numerické schopnosti	0,246
	Verbálne schopnosti	0,322

Druháci / tretiaci gymnazisti

N		2 622
R ²		0,301
βSoc		0,041
βKult		0,060
βEkon		ex
βMEN		ex
βPohl		0,119
βNezamest	nezamestnaní obaja rodičia	ex
	matka	ex
	otec	ex
βUpIn_rodiny	bez oboch rodičov	ex
	iba s otcom	ex
	iba s matkou	ex
βMotivácia	PÚV	0,114
	PVN	-0,130
	NEM	ex
TVS	Numerické schopnosti	0,246
	Verbálne schopnosti	0,322

Závery

- Sila a skladba vplyvov – kontextuálnych premenných – školskej úspešnosti sa rôzni podľa typu školy.
- Intelektový potenciál je najvplyvnejším faktorom ovplyvňujúcim školskú úspešnosť slovenských žiakov.

**KONTEXTUÁLNE PREMENNÉ
A PRIDANÁ HODNOTA
VO VZDELÁVANÍ**

Kontextuálne premenné

pôvodný model

1

CHARAKTERISTIKY ŠTUDENTA

- pohlavie
- spoľahlivosť skóre

2

CHARAKTERISTIKY ŠKOLY

- podiel dievčat na škole
- priemerné skóre školy vo vstup. teste
- podiel „nespoľahlivých“ na škole

3

PRIDANÁ HODNOTA ŠKOLY VO VZDELÁVANÍ

SKUTOČNÉ SKÓRE

OČAKÁVANÉ SKÓRE

Kontextuálne premenné

model s ďalšími kontextuálnymi premennými

1

CHARAKTERISTIKY ŠTUDENTA

- pohlavie
- spoločnosť skóre
- **sociálne, kultúrne a ekonomické zázemie**
- **potreba úspešného výkonu**

2

CHARAKTERISTIKY ŠKOLY

- podiel dievčat na škole
- priemerné skóre školy vo vstup. teste
- podiel „nespoločlivých“ na škole
- **kultúrne, sociálne a ekonomické zázemie školy**
- **potreba úspešného výkonu (priemer za školu)**

3

PRIDANÁ HODNOTA ŠKOLY VO VZDELÁVANÍ

SKUTOČNÉ SKÓRE

OČAKÁVANÉ SKÓRE

Model pridanej hodnoty vo vzdelávaní základné školy

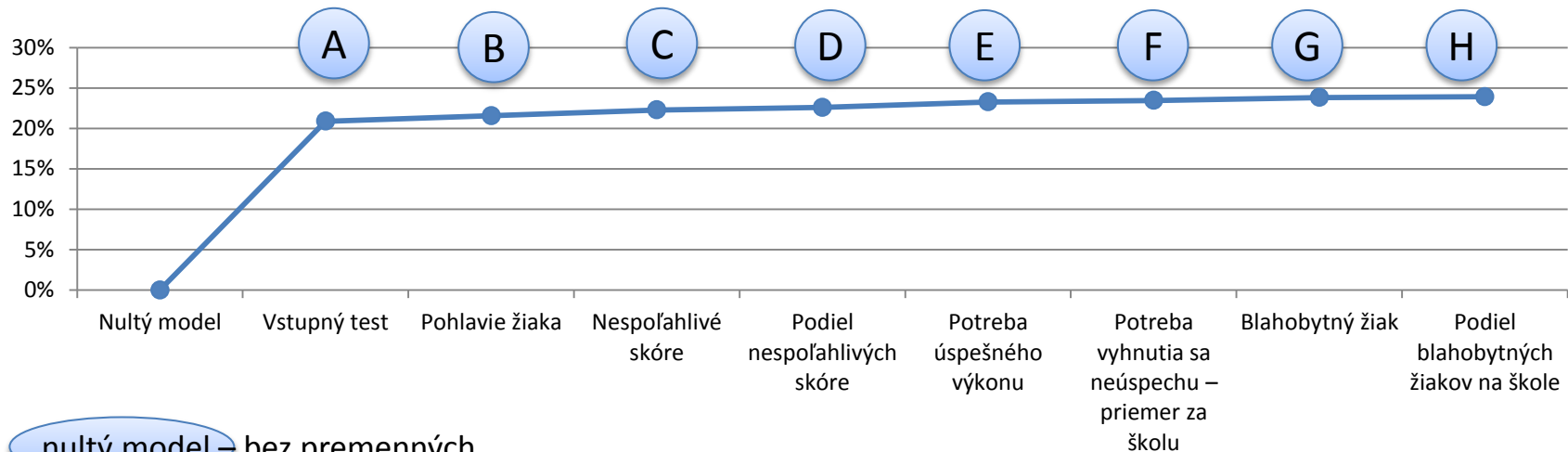
Testy	Vstupný test	Pohlavie žiaka	Nespoľahlivé skóre	Potreba úspešného výkonu	Sociálne zázemie žiaka	Ekonomické zázemie žiaka	Kultúrne zázemie žiaka	Podiel dievčat v škole	Podiel nespoľahlivých	Priemerné skóre školy zo vstupného testu	Sociálne zázemie žiakov školy	Ekonomické zázemie žiakov školy	Kultúrne zázemie žiakov školy	Potreba úspešného výkonu – priemer za školu
SJL8-SJL9	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓				✓
MAT8-MAT9	✓		✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓		✓	
MG8-MG9	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓				

Model pridanej hodnoty vo vzdelávaní gymnaziá

Testy	Vstupný test	Pohlavie žiaka	Nespolahlivé skóre	Potreba úspešného výkonu	Blahobytný žiak	Podiel dievčat na škole	Podiel nespôhlivých	Priemerné skóre školy zo vstupného testu	Podiel blahobytných žiakov na škole	Potreba úspešného výkonu – priemer za školu
SJL2-SJL3	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
MAT2-MAT3	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	

Vývoj modelu SJL2-SJL3

Podiel vysvetlenej variability na úrovni žiaka



nultý model – bez premenných

A model – premenné:

- priemerné skóre žiakov vo vstupnom teste
- **vstupný test**

B model – premenné:

- ako A model + **pohlavie žiaka**

C model – premenné:

- ako B model + **nespoľahlivé skóre**

D model – premenné:

- ako C model + **podiel žiakov s nespoľahlivým skóre**

E model – premenné:

- ako model D + **potreba úspešného výkonu**

F model – premenné:

- ako model E + **priemerná potreba úspešného výkonu**

G model – premenné:

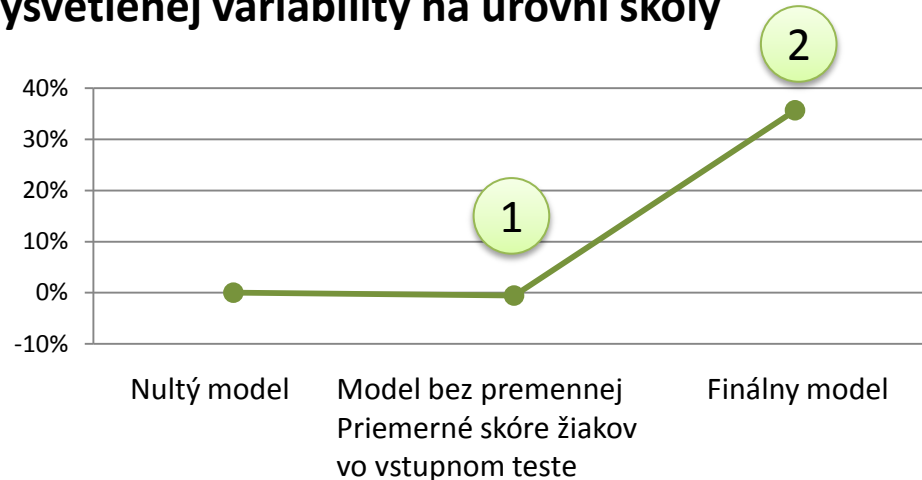
- ako F model + **blahobytný žiak**

H model – premenné:

- ako G model + **podiel blahobytných žiakov na škole**
= **finálny model**

Vývoj modelu SJL2-SJL3

Podiel vysvetlenej variability na úrovni školy



nultý model – bez premenných

1. model – premenné:

- vstupný test
- pohlavie žiaka
- nespoľahlivé skóre
- podiel žiakov s nespoľahlivým skóre
- potreba úspešného výkonu
- priemerná potreba úspešného výkonu
- blahobytný žiak
- podiel blahobytných žiakov

2. model – premenné

- ako 1. model
- + priemerné skóre žiakov vo vstupnom teste**

Premenné:

- podiel žiakov s nespoľahlivým skóre
- priemerná potreba úspešného výkonu
- podiel blahobytných žiakov

nemajú vplyv na podiel vysvetlenej variability na úrovni školy.

Prvé zistenia

- Rozdiel medzi základnými školami a gymnáziami:
 - sociálne a kultúrne zázemie: viac na ZŠ
 - pohlavie v modeloch pre MAT:
 - ZŠ nie
 - gymnáziá áno
- Rozdiel medzi predmetmi:
 - v modeloch pre SJL: potreba úspešného výkonu – priemer za školu
- Vplyv faktorov ESCS a motivácie na pridanú hodnotu vo vzdelávaní v našom výbere sa nepreukázal ako zásadný.

Výzvy

- Analyzovať **kontextový efekt** premenných na úrovni školy a posúdiť jeho súvis s modelom PHV.
- Overiť vplyv motivácie a ESCS faktorov na PHV za obdobie T9 2012– EČ MS 2016.
- Zahrnúť ďalšie premenné do modelu PHV
 - na úrovni žiaka:
 - študijné predpoklady,
 - sociálne znevýhodnenie,
 - úplnosť rodiny,
 - dochádzka,
 - zamestnanosť rodičov,
 - zdravotné znevýhodnenie.
- Navrhnuť 3-úrovňový hierarchický lineárny model
 - úroveň žiaka,
 - úroveň školy,
 - úroveň okresu (napr. miera evidovanej nezamestnanosti).

Ďakujem za pozornosť

www.nucem.sk



www.etest.sk



AKTUALITY

O PROJEKTE

E-TESTOVANIE NA ŠKOLÁCH

TVORBA ÚLOH A TESTOV

PRESS

ČASTÉ OTÁZKY (FAQ)



Vyhľadávanie



VSTUP DO E-TESTU

← Október 2015 →

Po	Ut	St	Št	Pi	So	Ne
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11

KONTAKT

zuzana.juscakova@nucem.sk

info@nucem.sk