

Dr. Ljubica Marjanovič Umek
Dr. Gregor Sočan
Katja Bajc

Psihološki in družinski dejavniki šolske ocene

Povzetek: V prispevku predstavljamo rezultate raziskave, v kateri proučujemo strukturo šolske ocene. V vzorec smo zajeli 362 otrok, ki so v šolskem letu 2004/05 obiskovali tretji razred devetletne osnovne šole. Rezultati več sekundarnih analiz, izvedenih na podatkih, zbranih v okviru mednarodnih primerjalnih raziskav znanja TIMSS in PISA, kažejo, da z vključenimi »šolskimi« in »učenčevimi« spremenljivkami ne morejo pojasniti relativno velikega deleža razlik v dosežkih učencev. V naši raziskavi smo želeli predvsem ugotoviti, ali lahko z vključitvijo psiholoških spremenljivk (otrokova govorna kompetentnost, intelektualne sposobnosti, osebnostne značilnosti) in nekaterih družinskih spremenljivk izboljšamo napoved učenčevih dosežkov. S pomočjo hierarhičnega linearnega modeliranja (HLM) smo ugotovili, da lahko 20 % variance med učenci pri dosežkih na nacionalnih preizkusih znanja iz slovenščine in matematike pripišemo razlikam med šolami glede na povprečne dosežke učencev (raven šole), 80 % pa razlikam med učenci v posamezni šoli (učenčeva raven). Z vključenimi neodvisnimi spremenljivkami lahko pojasnimo 35 % razlik med učenci pri dosežkih na nacionalnem preizkusu znanja iz slovenščine in 33 % razlik med učenci pri dosežkih na nacionalnem preizkusu znanja iz matematike.

Ključne besede: nacionalni preizkus znanja, učenci, govorna kompetentnost, intelektualne sposobnosti, osebnostne dimenzije, družinsko okolje.

UDK: 371.26

Izvirni znanstveni prispevek

Dr. Ljubica Marjanovič Umek, redna profesorica, Oddelek za psihologijo, Filozofska fakulteta v Ljubljani
Dr. Gregor Sočan, docent, Oddelek za psihologijo, Filozofska fakulteta v Ljubljani
Katja Bajc, asistentka, mlada raziskovalka, Oddelek za psihologijo, Filozofska fakulteta v Ljubljani

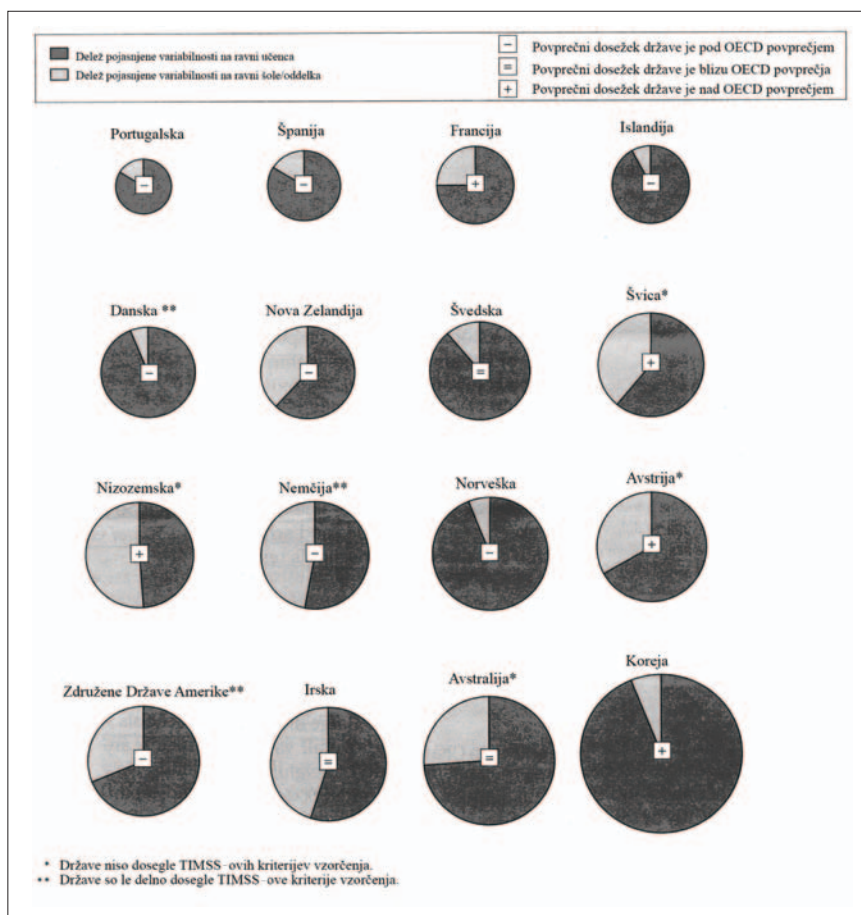
Uvod

Rezultati raziskav, med njimi so prevladujoče sekundarne analize podatkov, zbranih v mednarodnih primerjalnih raziskavah znanja (npr. Machin 2006; Martin, Mullis, Gregory, Hoyle in Shen 2000; Mullis, Martin, Gonzalez in Chrostowski 2004; OECD, 1998; OECD, 2005), sicer kažejo, da so tako učenčeve (izobrazba staršev, aspiracije učencev o nadaljnjem šolanju, število knjig doma, odnos učenca do šolskih predmetov) kot šolske spremenljivke (npr. število in pogostost domačih nalog, upoštevanje domačih nalog pri ocenjevanju učenčevega znanja, lokalna skupnost, v kateri je šola, število učencev na šoli), povezane z učenčevimi dosežki v šoli, hkrati pa tudi kažejo, da z njimi lahko pojasnimo relativno majhen delež celotne variabilnosti v učenčevih dosežkih.

Učenčevi dosežki na TIMSS-sovih preizkusih znanja: razlike med šolami in učenci

Raziskovalci (OECD, 1998) so v eni izmed sekundarnih analiz podatkov, zbranih v okviru mednarodne raziskave trendov znanja matematike (gre za TIMSS, 1995; udeleženci so bili učenci, stari približno 13 let in v večini držav v 8. razredu obveznega izobraževanja), ugotavljali, kolikšne so razlike med dosežki učencev med državami in kolikšen delež variabilnosti med učenčevimi dosežki lahko pojasnijo z razlikami med šolami oz. med učenci. Izračune in analize so delali s pomočjo hierarhičnega linearnega modeliranja (HLM). V raziskavo so zajeli 25 držav. Rezultati kažejo, da je v vseh državah, razen na Nizozemskem, moč večji delež variabilnosti med dosežki učencev razložiti tako z razlikami na učenčevi ravni kot z razlikami na ravni šole. Ne glede na to se države med seboj razlikujejo (slika 1). V nekaterih državah, npr. v Avstriji, Belgiji (fl.), Nemčiji, na Irskem, v Švici, je delež variabilnosti med dosežki učencev, ki jih avtorji lahko razložijo na ravni šole, višji kot 30 %, v nekaterih drugih državah, npr. na Danskem, Islandiji, Koreji, na

Norveškem, pa je precej nizek, celo nižji od 10 %. Avtorji ugotavljajo, da v državah, v katerih lahko relativno velik delež variabilnosti med učenčevimi dosežki pripišejo razlikam med šolami oz. oddelki, z vidika organizacije ni enakega modela šole. Tako so v tej skupini države, kot npr. Avstrija, Belgija, Nemčija, Irska, Nizozemska in Švica, v katerih poteka zunanja diferenciacija učencev pred njihovim 15. letom starosti, ali ponekod že od 10. leta učenčeve starosti, kot tudi države, npr. Avstralija, Nova Zelandija, ZDA, v katerih ne poznajo zgodnje zunanje diferenciacije. Kot možne razloge za relativno velike razlike med šolami navajajo tudi razlike v regijah, razlike med učenci na posameznih šolah glede na socialnoekonomski status njihovih staršev, različne kurikularne rešitve na šolah, notranjo diferenciacijo, različne materialne in finančne pogoje, velikost šole, število učiteljev na šoli.



Slika 1¹: Deleži variabilnosti v dosežkih učencev višjih razredov pri matematiki na ravni šole/oddela in učenca (vir podatkov: TIMSS, 1995; sekundarne analize: OECD, 1998)

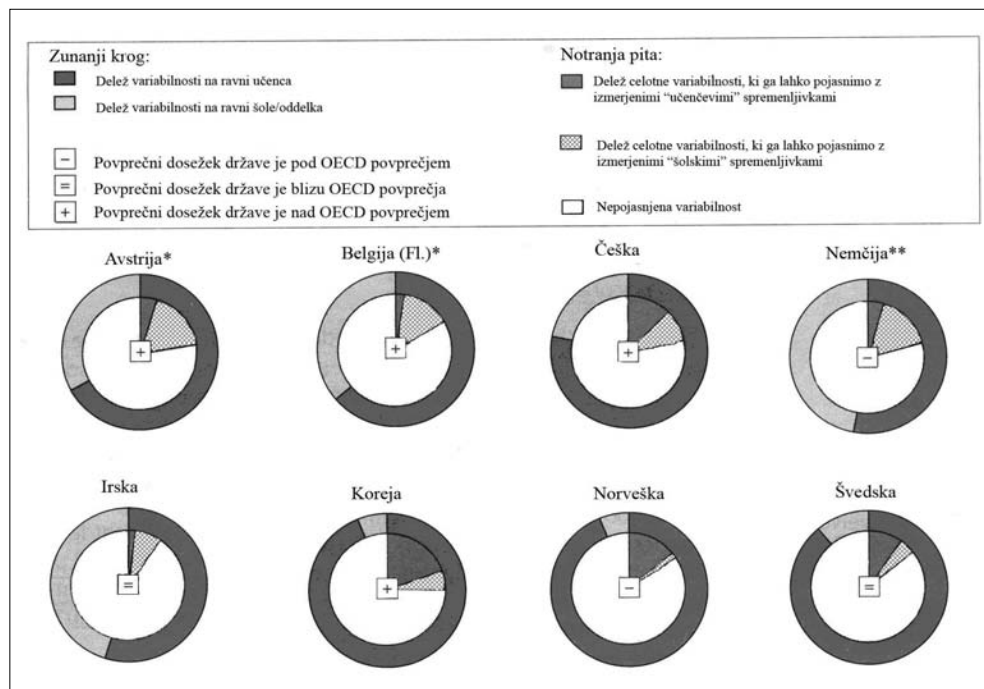
¹ V prikaz smo uvrstili samo nekatere od tistih držav, ki jih v besedilu navajamo kot primere (več glej Marjanovič Umek, Bajc in Lešnik, v tisku; OECD, 1998).

Na sliki 1 velikost pite prikazuje velikost variabilnosti med dosežki učencev (velika pita pomeni velike individualne razlike med dosežki učencev, ki so, kot je razvidno s slike 1, največje pri učencih v Koreji in na Japonskem; majhna pita pa kaže na manjše razlike med dosežki učencev – najmanjše so na Portugalskem in v Španiji). Simbol v piti prikazuje povprečni dosežek učencev v posamezni državi glede na povprečje v državah OECD (povprečni dosežek učencev v posamezni državi je lahko nad, pod ali blizu povprečja OECD). Delež razlik med dosežki učencev, ki ga lahko pripišemo razlikam v povprečnih dosežkih učencev med šolami, je v piti prikazan s svetlo barvo (raven šole/oddelka), temna barva pa prikazuje, kolikšen delež variabilnosti med dosežki učencev lahko pojasnimo z razlikami med učenci v posamezni šoli (učenčeva raven).

Rezultati sekundarne analize ne potrjujejo enoznačne povezanosti med povprečnim dosežkom učencev v posameznih državah, variabilnostjo med dosežki učencev v državah ter deleži variabilnosti, ki jih lahko pripišejo šoli oz. učencem. Za ponazoritev si pogledjmo rezultate treh držav. V Koreji učenci v povprečju dosegajo visoke rezultate (povprečni dosežek je statistično pomembno višji od povprečnega dosežka v državah OECD), razlike med njimi so velike (velika pita), razlikam na ravni šole pa lahko pripišejo zelo majhen delež (6 %) variabilnosti med dosežki učencev. V Franciji večina učencev dosega visoke rezultate (povprečni dosežek je statistično pomembno višji od povprečnega dosežka v državah OECD), razlike med njimi so majhne (mala pita), z razlikami na ravni šole pa lahko razložijo kar 25 % razlik med dosežki učencev. Na Švedskem je povprečni rezultat učencev blizu povprečja v državah OECD, razlike med njimi so relativno majhne, razlikam med šolami pa lahko pripišejo 11 % variabilnosti med dosežki učencev.

V naslednjem koraku so raziskovalci ugotavljali, kolikšen delež razlik med dosežki učencev na ravni šole lahko razložijo z izmerjenimi »šolskimi« spreminljivkami (le-te so bile: *število ter pogostnost domačih nalog; upoštevanje domačih nalog pri ocenjevanju učenčevega znanja; lokalna skupnost, v kateri je šola; velikost šole oz. število v šolo vpisanih učencev*) in kolikšen delež razlik med dosežki učencev na ravni učenca lahko razložijo z izmerjenimi »učenčevimi« spreminljivkami (le-te so bile: *število knjig doma; odnos učenca do matematike; izobrazba učenčevih staršev; pričakovanja učencev o nadaljnjem šolanju*). Rezultati kažejo, da lahko v 14 od 25 držav (npr. Češka, Madžarska, Islandija, Koreja, Švedska) večji delež celotne variabilnosti med dosežki učencev pojasnijo z izmerjenimi »učenčevimi« spreminljivkami (pojasnimo lahko od 7 % do 20 %) kot z izmerjenimi »šolskimi« spreminljivkami (pojasnimo lahko od 0 % do 9 % celotne variabilnosti) oz. povedano drugače, višja izobrazbena raven staršev, višje aspiracije učencev, več knjig doma ter bolj pozitiven odnos učencev do matematike bolj prispevajo k razlagi razlik med dosežki učencev ter njihovim višjim dosežkom kot izmerjene šolske spreminljivke. V 11 državah (npr. Avstrija, Belgija (fl.), Anglija, Nemčija, Irska, Škotska) so z izmerjenimi »šolskimi« spreminljivkami pojasnili večji delež (od 8 % do 18 %) celotne variabilnosti med dosežki učencev; z izmerjenimi »učenčevimi« spreminljivkami pa so pojasnili le

od 2 % do 8 % celotne variabilnosti. Poudariti pa je treba, da lahko skupaj z izmerjenimi »učencevimi« in »šolskimi« spremenljivkami še vedno pojasnijo relativno nizek delež razlik med učencevimi dosežki, in sicer od 7 % (Japonska) do največ 25 % (Koreja), ko pojasnjujejo celotno variabilnost med dosežki.



Slika 2^a: Deleži celotne variabilnosti med dosežki učencev višjih razredov pri matematiki, ki jih lahko pojasnimo z izmerjenimi »šolskimi« in »učencevimi« spremenljivkami (vir podatkov: TIMSS, 1995; sekundarne analize: OECD, 1998)

Z zunanjim krogom so še enkrat prikazane variabilnosti na ravni šole/oddelka in učenca (enako kot na sliki 1), notranja pita pa kaže, kolikšen delež celotne variabilnosti med učencevimi dosežki lahko pojasnijo z izmerjenimi spremenljivkami, vezanimi na učenca (siva barva) oz. šolo (mrežast vzorec). Tako npr. zunanji krog pri Norveški kaže, da lahko 94 % variabilnosti med dosežki učencev pripišejo razlikam med učenci v posamezni šoli, 6 % pa razlikam med povprečnimi dosežki na šolah/oddelki, medtem ko notranji krog kaže, da lahko z izmerjenimi spremenljivkami, vezanimi na učenca, pojasnijo 14 % celotne variabilnosti dosežkov (z izmerjenimi spremenljivkami, vezanimi na učenca, lahko pojasnijo 15 % od 94 % variabilnosti na učenčevi ravni, kar znaša 14 % celotne

² V prikaz smo uvrstili samo nekatere od tistih držav, ki jih v besedilu navajamo kot primere (več glej Marjanovič Umek, Bajc in Lešnik, v tisku; OECD, 1998).

variabilnosti), z izmerjenimi spremenljivkami, vezanimi na šolo, pa 1,5 % celotne variabilnosti dosežkov (z izmerjenimi spremenljivkami šole lahko pojasnijo 25 % od 6 % variabilnosti dosežkov na ravni šole/oddelka, kar znaša 1,5 % celotne variabilnosti). Skupno lahko tako z izmerjenimi spremenljivkami učenca ter šole pri dosežkih norveških otrok pojasnijo 15,5 % variabilnosti med dosežki učencev, medtem ko 83,5 % razlik med učenci ostaja nepojasnenih (beli del notranje pite).

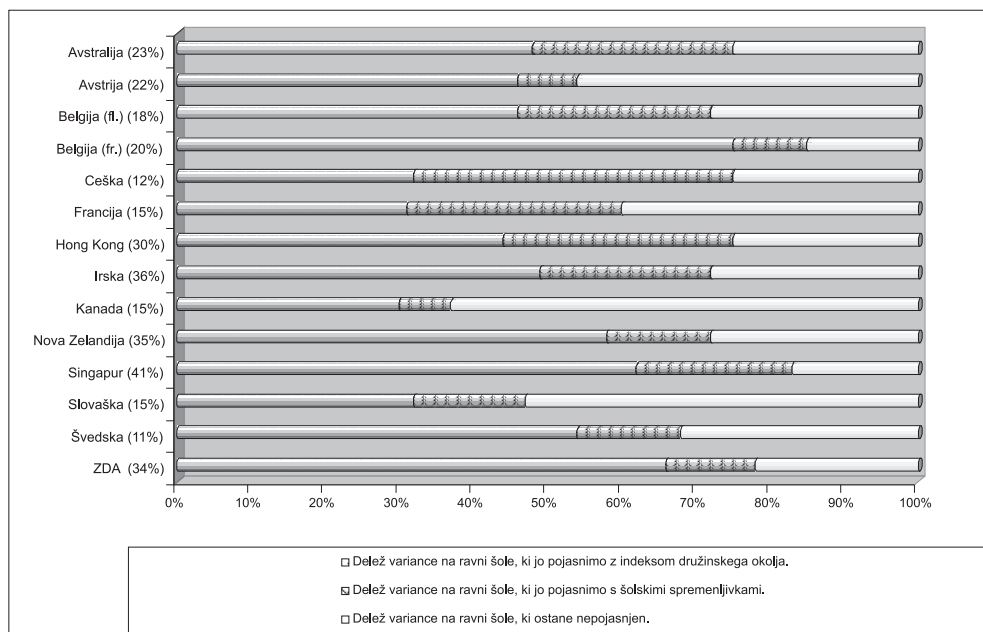
Učenčeva šolska uspešnost v povezavi s socialno-ekonomskim ozadjem družine

Tudi Martin, Mullis, Gregory, Hoyle in Shen (2000) so v sekundarni analizi podatkov mednarodne primerjalne raziskave znanja TIMSS (1995) s pomočjo hierarhičnega linearnega modeliranja (HLM) najprej ugotavljali, kolikšen delež variabilnosti med dosežki učencev na preizkusu znanja iz matematike in naravoslovja v višjih razredih lahko v posamezni državi pojasnijo z razlikami med šolami. V analizo so zajeli 34 držav. Njihovi rezultati so primerljivi z že navedenimi rezultati (OECD, 1998) in kažejo, da so med državami precejšnje razlike. Tako lahko pri naravoslovju v 7 državah (npr. Ciper, Islandija, Koreja, Norveška, Slovenija), pri matematiki pa v 5 državah (npr. Ciper, Islandija, Norveška) 10 % ali manj variabilnosti v učenčevih dosežkih pripišejo razlikam med šolami; v 9 državah pri naravoslovju (npr. Nemčija, Romunija, Irska, Švica, Nizozemska, ZDA) in 17 pri matematiki (npr. Švica, Avstrija, Nizozemska, Nemčija, ZDA) pa lahko razlikam med šolami pripišejo 35 % ali več variabilnosti v učenčevih dosežkih. V Sloveniji lahko razlikam v povprečnih dosežkih med šolami (raven šole) pripišemo na preizkusih znanja iz naravoslovja 7 % celotne variabilnosti med dosežki učencev, pri preizkusih znanja iz matematike pa 11 %.

Avtorji (Martin in dr., 2000) so želeli v naslednjem koraku podrobneje analizirati, v kolikšnem deležu lahko razlike med učenčevimi dosežki na ravni šole pri naravoslovju in matematiki pojasnijo z družinskimi spremenljivkami in spremenljivkami šolskega okolja. Kot mero družinskega okolja učencev so izračunali indeks družinskega okolja (v nadaljevanju IDO), ki je seštevek standardiziranih vrednosti več spremenljivk: *število družinskih članov; število bioloških staršev, s katerimi živijo otroci doma; število knjig doma; ali ima doma npr. računalnik, jahto, savno; ali ima otrok svojo delovno mizo; najvišja stopnja očetove ali mamine izobrazbe*. Upoštevali so povprečno družinsko okolje na ravni šole. Šolske spremenljivke, ki so jih vključili v analizo, so združili v štiri skupine: značilnosti šole: *pogostost kršitev reda, lokacija šole, povprečna velikost oddelkov na šoli*; značilnosti oddelka: *npr. dnevno delanje domačih nalog, količina domačih nalog, učno okolje v razredu, všečnost predmeta*; učiteljeve značilnosti: *delovne izkušnje, učiteljeva samopresoja o usposobljenosti za poučevanje predmeta*; spremenljivke, vezane na učenčevo šolsko delo – povprečja na ravni šole: *pričakovanja učencev glede nadaljnjega šolanja; kako pomembno se učenecm zdi, da so uspešni pri matematiki, naravoslovju ter materinščini; ocena učencev o tem, kako*

pomembno se njihovim mamam zdi, da so uspešni pri matematiki, naravoslovju in materinščini.

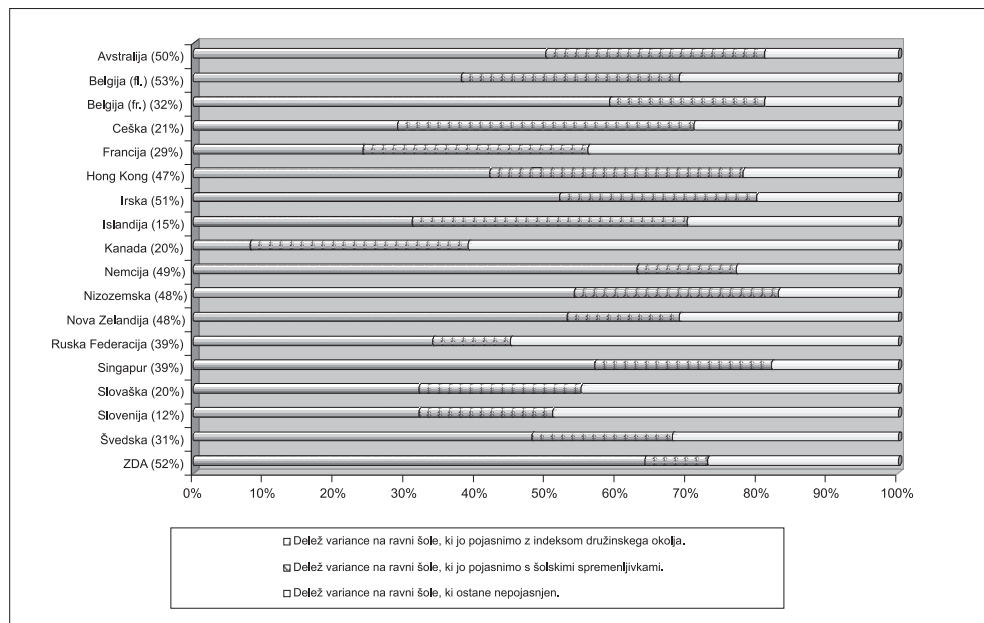
Na slikah 3³ (naravoslovje) in 4 (matematika) so prikazani deleži, s katerimi lahko z družinskim ozadjem (povprečno družinsko ozadje na šoli) (pikčasti del) in šolskimi spremenljivkami ter spremenljivkami, ki so vezane na učenčevo šolsko delo (karo del), pojasnijo razlike med šolami glede na učenčeve dosežke. Ob imenu vsake države je v oklepaju navedeno, kolikšen del celotne variabilnosti v dosežkih učencev lahko pripišejo razlikam v povprečnih dosežkih med šolami. Tako lahko npr. v Avstriji (slika 3) 22 % razlik v dosežkih učencev (celotne variance) pripišejo razlikam med šolami (raven šole), stolpec pa prikazuje, s katerimi spremenljivkami in v kolikšnih deležih lahko nato te razlike pojasnijo. In sicer: 46 % razlik med šolami lahko pojasnijo z razlikami med šolami glede na povprečno družinsko okolje učencev, 8 % pa s šolskimi spremenljivkami. Skupaj lahko tako pojasnijo 54 % variabilnosti na ravni šole, kar je 12 % (54 % od 22 %) celotne variabilnosti v dosežkih učencev (velja za naravoslovje).



Slika 3: Pojasnjena varianca na ravni šole – naravoslovje (vir⁴: Martin in dr. 2000)

³ V analizo so bile zajete samo države, pri katerih lahko z razlikami med šolami pojasnimo več kot 10 % variabilnosti v dosežkih učencev in so imele v vprašalnikih za učence, starše ter ravnatelje odgovore na vsa vprašanja, ki so bila vključena v analizo. Tako so pri pojasnjevanju razlik v dosežkih med šolami pri naravoslovju vključili 14 držav, pri matematiki pa 18. Slovenija je bila vključena pri matematiki, ne pa pri naravoslovju.

⁴ Grafični prikaz je narejen na podlagi tabelarničnega prikaza podatkov.



Slika 4: Pojasnjena varianca na ravni šole – matematika (vir⁵: Martin in dr., 2000)

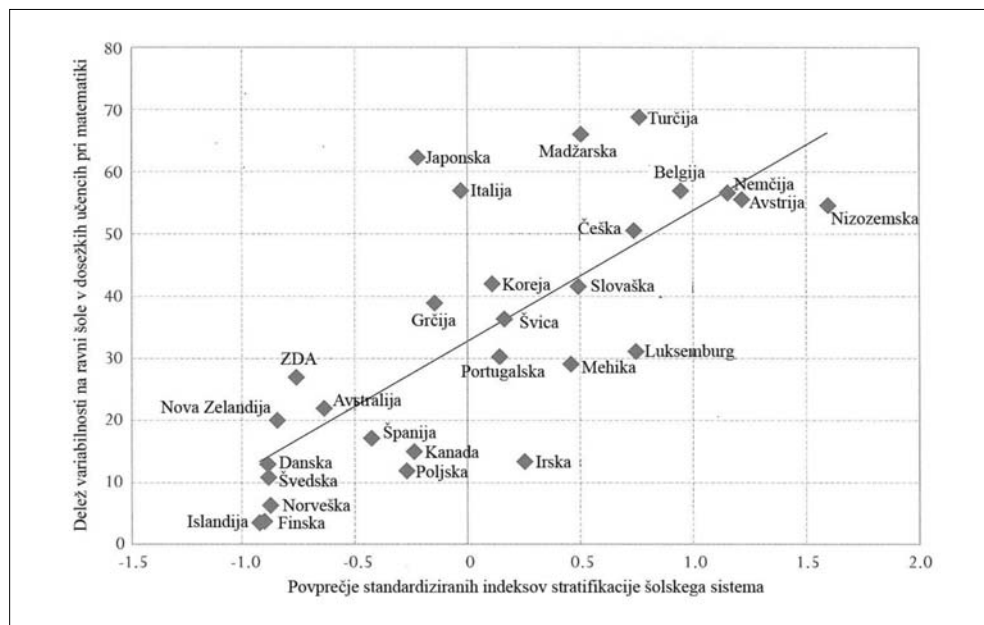
Iz slik 4 in 5 je razvidno, da lahko z razlikami v IDO med šolami pojasnijo od 30 % (Kanada) do 66 % (ZDA) (v povprečju 48 %) razlik med šolami glede na učenceve dosežke pri naravoslovju ter od 8 % (Kanada) do 64 % (ZDA) (v povprečju 43 %) pri matematiki. V nekaterih državah gre za relativno velike deleže, ki pripadajo IDO. Nekoliko nižji pa so deleži t. i. šolskih spremenljivk, s katerimi lahko pojasnijo razlike med šolami glede na povprečne dosežke učencev, in sicer: od 7 % (Kanada) do 43 % (Češka) (v povprečju 20 %) pri naravoslovju in od 9 % (ZDA) do 42 % (Češka) (v povprečju 25,4 %) pri matematiki. Skupaj lahko tako z obema sklopoma spremenljivk (družinske in šolske) pojasnijo od 37 % do 85 % (naravoslovje) oz. od 39 % do 83 % (matematika) razlik v povprečnih dosežkih med šolami, kar znaša od 6 % do 34 % (naravoslovje) oz. od 6 % do 41 % (matematika) (v Sloveniji 6 %) celotne variabilnosti v dosežkih učencev. Avtorji med vključenimi spremenljivkami šole izpostavljajo kot najpomembnejša prediktorja dnevno delanje domačih nalog ter pričakovanja učencev glede nadaljnjega šolanja. Dnevno delanje domačih nalog (pri različnih predmetih) pomembno napoveduje uspešnost učencev kar v 12 od 14 držav pri naravoslovju ter 17 od 18 pri matematiki. Ugotovili so tudi, da so z vključitvijo družinskega ozadja učencev in drugih šolskih spremenljivk v model povprečni dosežki učencev tako pri matematiki kot naravoslovju najvišji v tistih šolah, v katerih se od učencev v 8. razredu pričakuje, da delajo vsak dan domače naloge pri raz-

⁵ Grafični prikaz je narejen na podlagi tabelaričnega prikaza podatkov.

ličnih predmetih. Povezanost med pričakovanji učencev in njihovim učnim uspehom pa v večini držav ostaja pomembna tudi ob upoštevanju družinskega ozadja učencev ter kaže, da učenci, ki menijo, da bodo dosegli univerzitetno raven izobrazbe, dosegajo najvišje rezultate na preizkusih znanja. Zanimivi so tudi rezultati, ki kažejo, da je večji del variance med spremenljivkami družinskega in šolskega okolja deljene oz. da so spremenljivke družine in šole med seboj povezane. To je pričakovano, saj sta npr. izobrazba staršev ter splošni socialno-ekonomski status povezana, npr. z lokacijo šole (v mestnih okoljih je navadno delež otrok, ki imajo starše z višjo izobrazbo, višji), pričakovanji staršev do učiteljev (starši z višjo izobrazbo imajo do učiteljev pogosto višja pričakovanja kot starši z nižjo izobrazbo), pričakovanji glede nadaljnjega šolanja otrok (starši z višjo izobrazbo tudi od svojih otrok pričakujejo, da bodo dosegli višjo stopnjo izobrazbe ter taka pričakovanja »prenesejo« tudi na svoje otroke).

Martin in sodelavci (2000) so v delu analize ugotavljali tudi, koliko se šole razlikujejo glede na družinsko ozadje učencev (torej, za razliko od prej, ko je bila odvisna spremenljivka učna uspešnost, je bila to pot odvisna spremenljivka družinsko okolje). Mera družinskega okolja je bil IDO. Rezultati kažejo, da se v državah, kot so npr. Madžarska, Koreja, Portugalska, Španija in tudi Slovenija, šole med seboj bolj razlikujejo glede na družinsko okolje učencev kot glede na njihove učne dosežke. Avtorji ugotavljajo, da bi to lahko pomenilo, da šola blaži oz. znižuje učinek družinskega okolja na učenčeve dosežke. V državah, kot so npr. Nemčija, Irska, Nizozemska, Singapur in Švica, v katerih so povprečne razlike med šolami v učenčevih dosežkih večje kot razlike med šolami v povprečnem družinskem ozadju učencev, pa gre po mnenju avtorjev lahko za povečevanje učinka družinskega okolja na učenčevo uspešnost – menijo, da ni nezanemarljivo, da v teh državah poznajo zgodnjo zunanjo diferenciacijo pouka.

Podobno tudi rezultati sekundarne analize, v kateri so raziskovalci uporabili podatke, zbrane v primerjalni raziskavi PISA 2003 (OECD, 2005) (gre za matematiko pri učencih, starih 15 let), kažejo, da povezanost med družinskim okoljem ter učenčevimi dosežki v šoli ni neposredna. Ugotovili so, da lahko v državah, v katerih gre za večjo stratifikacijo šolskega sistema, pojasnijo z razlikami med šolami večji delež variabilnosti v dosežkih učencev pri matematiki (slika 5). Da bi zagotovili mednarodno primerljivost stratifikacije šolskih sistemov, so le-to izrazili z indeksom stratifikacije oz. standardiziranimi vrednostmi štirih kazalnikov, in sicer: *število izobraževalnih smeri oz. programov, v katere se lahko učenci vključijo; ločenost splošnoizobraževalnih ter poklicnih programov; starost, pri kateri se otroci odločijo za različne smeri oz. programe; število učencev, ko ponavljajo razred.*



Slika 5: Delež variance v dosežkih učencev pri matematiki, ki ga lahko pripišemo razlikam med šolami (vir: PISA 2003 Database; sekundarne analize: OECD, 2005)

Rezultati tudi kažejo, da je v državah, v katerih je šolski sistem na ravni organizacije zgodaj zunanje diferenciran, povezanost med socialno-ekonomskim statusom družine in učenčevimi dosežki višja kot v državah s skupnim obveznim izobraževanjem. Učenci iz socialno spodbudnejšega okolja se pogosteje vključujejo v šole z višjimi standardi znanja, kar jih »sili« k več učenju in jim daje več možnosti za doseganje višjih učnih dosežkov.

Namen in problem

Ker so raziskovalci v več raziskav (npr. OECD, 1998) ugotovili, da je moč relativno velik del variabilnosti med dosežki učencev pojasniti z razlikami med učenci (gre za učenčeva stališča, povezana z njihovim šolanjem), smo v naši raziskavi želeli ugotoviti, ali in katere psihološke (učenčeve) spremenljivke (govorna kompetentnost, intelektualne sposobnosti, osebnostne značilnosti) bi lahko še dodatno pojasnile razlike v znanju učencev. Prikazani rezultati so del širše raziskave *Vloga psiholoških in družinskih dejavnikov v učni uspešnosti* (nosilka L. Marjanovič Umek), v kateri proučujemo strukturo šolske ocene. Zanimalo nas je, koliko lahko učni uspeh učencev tretjega razreda (ocenjen z rezultati na nacionalnih preizkusih znanja iz slovenščine in matematike) napovemo na podlagi nekaterih spremenljivk, vezanih na učenca, in nekaterih spre-

menljivk družinskega okolja (izobrazba staršev, število knjig doma, pričakovanja staršev glede nadaljnjega šolanja njihovega otroka, vzgojni slog). S pomočjo hierarhičnega linearnega modeliranja (HLM) smo želeli najprej ugotoviti, koliko lahko razlike v znanju učencev pripišemo razlikam med učenci na posamezni šoli (učenčeva raven) ter koliko razlikam v povprečnih dosežkih med šolami (raven šole). V naslednjem koraku pa nas je zanimalo, kolikšen delež variabilnosti v dosežkih učencev lahko na posamezni ravni pojasnimo z vključenimi spremenljivkami.

Metoda

Udeleženci

V vzorec smo vključili 362 otrok (196 deklic in 191 dečkov), ki so v šolskem letu 2004/05 obiskovali tretji razred devetletne osnovne šole. Vključeni so bili v 26 oddelkov na 13 osnovnih šolah iz različnih geografskih okolij Slovenije. Za sodelovanje v raziskavi je v povprečju dalo pisno soglasje 74 % staršev otrok v posameznem oddelku, pri čemer so bili deleži v oddelkih precej različni, od 29 % do 100 % otrok iz posameznih oddelkov.

Pripomočki

Za ocenjevanje otrokovih intelektualnih sposobnosti smo uporabili *Ravenove standardne progresivne matrice* (*The Raven's Standard Progressive Matrices Test – SPM*; Raven, Raven in Court 1999b), s pomočjo katerih merimo otrokove neverbalne intelektualne sposobnosti. Preizkus je v slovenskem prostoru široko uporabljen in predstavlja mero splošnega (*g*) faktorja, ki se nanaša na posameznikovo zmožnost, da ustvari nove, v glavnem neverbalne konstrukte, ki mu omogočajo ugotavljanje odnosov med elementi (Raven, Raven in Court 1999a). Standardizacija SPM je bila v Sloveniji izvedena leta 1998 (Boben 1999), in sicer na vzorcu 1620 otrok in mladostnikov, starih od 7,6 do 18 let (norme za SPM so na voljo za otroke oz. mladostnike, stare od 8 do 18 let).

Govorno kompetentnost otrok smo ocenjevali s pomočjo *Preizkusa pisnega sporočanja* (*Test of Written Language – Third Edition, TOWL-3*; Hammill in Larsen 1996), ki vključuje naloge s področja funkcionalnega pisanja oz. pisanja zgodbe (ocenjujemo rabo pravopisnih pravil ter formalno in besedilno strukturo zgodbe) in pisanja izoliranih stavkov oz. stavkov zunaj konteksta (ocenjujemo otrokov besednjak, črkovanje in pravopis, tvorjenje smiselnih in slovnično pravih stavkov). Namenjen je preizkušanju govornih kompetentnosti otrok oz. mladostnikov (besednjak, pravopis, tvorjenje stavkov, pomenska smiselnost stavkov, slovnična struktura stavkov), starih od 7 do 17 let. Preizkus TOWL – 3 je bil v slovenskem prostoru ustrezno vsebinsko prirejen (Marjanovič Umek, Kranjc, Fekonja in Bajc 2004).

Za ocenjevanje učenčevih osebnostnih značilnosti smo uporabili starostno in

kulturno decentriran *Vprašalnik individualnih razlik med otroki, VIRO* (Inventory of Child Individual Differences – ICID, Halverson in dr. 2003; priredba Zupančič in Kavčič 2004), ki so ga rešili starši. Vprašalnik izpolnjujejo odrasle osebe, ki otroka ali mladostnika dobro poznajo, mladostniki pa se lahko ocenjujejo tudi sami. Vprašalnik vključuje 108 postavk (npr. *Moj otrok je vedoželjen; Moj otrok je družaben*), starši pa pri vsaki na sedemstopenjski lestvici ocenijo, koliko trditev opisuje njihovega otroka v primerjavi z njegovimi vrstniki (od 1 = *v mnogo manjši meri kot pri večini vrstnikov ali sploh ne* do 7 = *v mnogo večji meri kot pri večini vrstnikov*). Analiza glavnih komponent z rotacijo varimax kaže, da se postavke na vzorcu slovenskih osnovnošolcev (Zupančič, Gril in Kavčič, v recenziji) združujejo v pet dimenzij osebnosti, in sicer: vestnost ($\alpha = 0,79$), ekstravertnost ($\alpha = 0,87$), nesprejemljivost ($\alpha = 0,78$), odprtost/intelekt ($\alpha = 0,71$) in nevroticizem ($\alpha = 0,81$).

Starševski vpliv na šolo smo ugotavljali z *Vprašalnikom starši in šola* (Inventory of Parental Influence, IPI, Campbell 2001; priredile so ga M. Zupančič, L. Marjanovič Umek in M. Levpušček Puklek 2004). Doma ga je rešil tisti izmed staršev, ki se pogosteje ukvarja z otrokovim šolskim delom. Vprašalnik vsebuje 53 postavk (npr. *Otroku pomagam pri domači nalogi le, ko me to prosi; Otroku pomagam, ko se pripravlja na ocenjevanje znanja v šoli*), starši pa na petstopenjski lestvici (od 1 – s trditvijo se nikakor ne strinjam do 5 – s trditvijo se zelo strinjam) ocenjujejo, koliko se strinjajo s posameznimi trditvami. Analiza glavnih komponent z rotacijo varimax je pokazala, da se na vzorcu učencev 3. razreda postavke združujejo v pet lestvic, in sicer: *Starševski pritisk za delo v šoli* ($\alpha = 0,78$); *Starševska pomoč za delo v šoli* ($\alpha = 0,77$); *Spodbujanje branja* ($\alpha = 0,80$); *Nadzor/organizacija časa* ($\alpha = 0,76$); *Spodbujanje k intelektualnemu razvoju* ($\alpha = 0,58$). Starši so v sklopu omenjenega vprašalnika posredovali tudi podatke o številu let dokončane formalne izobrazbe, posebej za mamo in očeta (od 6 let – nedokončana osnovna šola, do 20 let – doktorat znanosti), poleg tega pa so ocenili tudi, koliko knjig imajo doma (0–10; 11–25; 26–100; 101–200; več kot 200) ter navedli svoje želje glede nadaljnjega šolanja svojih otrok po osnovni šoli (poklicna šola, srednja strokovna šola, gimnazija).

Postopek zbiranja in obdelave podatkov

Otroci so bili s preizkusoma SPM ter TOWL preizkušeni skupinsko, in sicer v skupinah s po največ 25 učenci ob navzočnosti dveh za to posebej usposobljenih testatorjev. Ob koncu testiranja smo otrokom razdelili ovojnice za starše, v katerih sta bila vprašalnika IPI ter VIRO. Rešene vprašalnike so učenci vrnili šolskim koordinatoricam, one pa so nam jih poslale na fakulteto. Podatke o dosežkih otrok na nacionalnem preverjanju znanja iz matematike in slovenščine smo pridobili na šolah.

Podatke smo obdelali s programom za hierarhično linearno modeliranje HLM 6 (Raudenbush, Bryk, Cheong in Congdon 2004), ki nam omogoča, da varianco v dosežkih učencev razdelimo na varianco, ki jo lahko pripišemo razlikam med dosežki učencev v posamezni šoli, in varianco, ki jo lahko pripišemo razlikam v povprečnih dosežkih učencev med šolami. Nadalje smo s pomočjo HLM-ja ugotavljali, koliko variance, tako na posamezni ravni kot na ravni celotne variance, lahko pojasnimo z vključenimi neodvisnimi spremenljivkami.

Rezultati in razprava

	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Asimetričnost</i>	<i>Sploščenost</i>
Spremenljivke, vezane na učenca:						
SPM	24,81	6,27	2	36	-1,12	1,19
TOWL – S	49,70	13,65	3	75	-0,72	0,15
NPZ – SL (%)	81,79	16,34	12	100	-1,54	2,44
NPZ – MA (%)	90,72	10,58	50	100	-1,29	1,00
Spremenljivke, vezane na učenčevo družinsko okolje:						
Izob.–mama	12,95	2,77	6	20	0,00	-0,16
Izob.–oče	12,48	2,69	6	20	0,59	0,39
IPI 1	1,96	0,65	1	4,08	0,71	0,14
IPI 2	4,19	0,47	1,73	5,00	-0,89	2,01
IPI 3	3,54	0,74	1,29	5,00	-0,57	0,29
IPI 4	3,37	0,91	1,00	5,00	-0,30	-0,20
IPI 5	3,23	0,61	1,50	4,86	-0,12	-0,20

Preglednica 1: Opisne statistike

Opombe. *M*: aritmetična sredina; *SD*: standardni odklon – mera razpršenosti; *Min*: najnižja vrednost; *Max*: najvišja vrednost; *SPM*: rezultat na Ravenovih standardnih progresivnih matricah; *TOWL – S*: skupen rezultat na *TOWL – 3*; *izob.–mama*: število let zaključene formalne izobrazbe mame; *izob.–oče*: število let zaključene formalne izobrazbe očeta; *NPZ – SL (%)*: otrokov dosežek na nacionalnem preverjanju znanja iz slovenščine – rezultat je izražen v odstotkih; *NPZ – MA (%)*: dosežek otroka na nacionalnem preverjanju znanja iz matematike – rezultat je izražen v odstotkih; *IPI 1* – starševski pritisk za delo v šoli; *IPI 2* – starševska pomoč za delo v šoli; *IPI 3* – spodbujanje branja; *IPI 4* – nadzor/organizacija časa; *IPI 5* – spodbujanje k intelektualnemu razvoju

Opisnih statistik za dimenzije VIRO ne prikazujemo, ker so komponentni dosežki izračunani kot standardizirane spremenljivke.

Iz preglednice 1 je razvidno, da se večina distribucij približuje normalni porazdelitvi podatkov, izjema so le rezultati otrok na nacionalnih preizkusih znanja ter ocene staršev o količini pomoči učencev za delo v šoli. Porazdelitvi rezultatov učencev na *nacionalnem preizkusu znanja iz matematike in slovenščine* sta levo asimetrični in koničasti, zato smo ju normalizirali s ploščinsko normalizacijo. Distribucija starševskih ocen o pomoči, ki jo starši nudijo otroku (*IPI2*), je sicer nekoliko bolj koničasta kot velja za normalno distribucijo, vendar na podlagi grafičnega prikaza pogostnostne porazdelitve ocenjujemo, da se ne razlikuje bistveno od normalne.

Spremenljivki *knjige* (število knjig, ki jih imajo doma) in *nadaljevanje otrokovega šolanja* (ocena staršev o tem, na kateri vrsti šoli želijo, da bi njihov otrok nadaljeval šolanje po dokončanju osnovne šole) nista vključeni v preglednico, saj sta na ordinalnem merskem nivoju (starši najpogosteje navajajo, da imajo doma od 26 do 100 knjig ter da želijo, da njihov otrok po dokončani osnovni šole nadaljuje šolanje na gimnaziji).

V nadaljevanju predstavljamo povezanosti med spremenljivkami. Pearsonove korelacijske količnike smo izračunali za vse podatke, ki se približujejo normalni porazdelitvi, za podatke, ki so na ordinalnem merskem nivoju (*število knjig doma*; *želja staršev glede nadaljevanja otrokovega šolanja*) pa smo izračunali Kendallove korelacijske količnike.

	TOWL – S	SPM	VIRO 1	VIRO 2	VIRO 3	VIRO 4
SPM	0,25**					
VIRO 1	0,21**	0,03				
VIRO 2	0,02	-0,15**	0,54**			
VIRO 3	-0,07	-0,05	-0,46**	-0,08		
VIRO 4	0,26**	0,13*	0,64**	0,64**	-0,08	
VIRO 5	-0,12*	-0,01	-0,51**	-0,36**	0,46*	-0,39**

Preglednica 2: Povezanost med otrokovimi intelektualnimi sposobnostmi, govorno kompetentnostjo in dimenzijami osebnosti

Opombe. ** $p < 0,01$; VIRO 1 – vestnost; VIRO 2 – ekstravertnost; VIRO 3 – nesprejemljivost; VIRO 4 – odprtost/intelekt; VIRO 5 – nevroticizem. Glej tudi opombe pod preglednico 1.

Iz preglednice 2 je razvidno, da je med intelektualnimi sposobnostmi otrok in njihovo govorno kompetentnostjo statistično pomembna in zmerno pozitivna povezanost. Tudi drugi raziskovalci (npr. Hammill in Larsen 1996; Hresko, Reid in Hammill, 1999) ugotavljajo, da so med intelektualnimi sposobnostmi otrok in njihovo govorno kompetentnostjo zmerne do visoke povezanosti (r od 0,30 do 0,76). Med petimi osebnostnimi dimenzijami se z intelektualnimi sposobnostmi in govorno kompetentnostjo pomembno povezuje dimenzija odprtost/intelekt, dimenziji vestnost in nevroticizem se pomembno povezujeta le z govorno kompetentnostjo, dimenzija ekstravertnost pa z intelektualnimi sposobnostmi. Učenci z manj izraženo dimenzijo nevroticizma dosegajo višje rezultate na preizkusu govorne kompetentnosti, tisti z manj izraženo dimenzijo ekstravertnosti pa nižje rezultate na preizkusu intelektualnih sposobnosti.

	Knjige	Nadaljevanje šolanja	Izob_ mama	Izob_ oče	IPI 1	IPI 2	IPI 3	IPI 4
Nadaljevanje šolanja	0,41**							
Izob.–mama	0,45**	0,37**						
Izob.–oče	0,32**	0,29**	0,51**					
IPI 1	–0,07	–0,23**	–0,07	–0,10				
IPI 2	–0,20**	–0,14**	–0,23**	–0,26**	0,19**			
IPI 3	0,14**	0,14**	0,23**	0,13*	0,08	0,31**		
IPI 4	0,08	–0,00	0,11*	–0,02	0,22**	0,25**	0,35**	
IPI 5	–0,07	–0,02	–0,03	0,04	0,36**	0,25**	0,17**	0,20**

Preglednica 3: Povezanosti med spremenljivkami družinskega okolja.

Opombe. ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$. Glej opombe pod preglednicama 1 in 2.

	SPM	TOWL – S	VIRO 1	VIRO 2	VIRO 3	VIRO 4	VIRO 5
Knjige	0,15**	0,17**	0,02	–0,05	0,02	0,09*	0,02
Nadaljevanje otr. šolanja	0,24**	0,24**	0,15**	–0,03	–0,07	0,21**	–0,122**
Izob.–mama	0,24**	0,28**	0,00	0,03	0,03	0,14*	0,06
Izob_oče	0,24**	0,25**	–0,03	–0,08	0,07	0,13*	0,01
IPI 1	–0,12*	–0,27**	–0,38**	0,05	0,35**	–0,20**	0,30**
IPI 2	–0,14*	–0,23**	0,02	0,04	–0,09	–0,12*	0,03
IPI 3	0,03	0,00	0,00	0,05	0,01	0,11*	0,06
IPI 4	0,03	0,04	–0,05	0,08	0,12*	0,03	0,02
IPI 5	–0,07	–0,00	0,02	0,02	0,05	0,02	0,07

Preglednica 4: Povezanosti med spremenljivkami družinskega okolja in otrokovimi intelektualnimi sposobnostmi, govorno kompetentnostjo in dimenzijami osebnosti

Opombe. ** $p < 0,01$. *Knjige*: število knjig doma; *Nadaljevanje otrokovega šolanja*: želja staršev glede nadaljevanja šolanja njihovega otroka po dokončani osnovni šoli. Glej tudi opombe pod preglednicama 1 in 2.

Rezultati v preglednicah 3 in 4 kažejo, da so povezanosti med spremenljivkami družinskega okolja večinoma statistično pomembne in zmerne do visoke. Med vključenimi spremenljivkami družinskega okolja se z učencemimi intelektualnimi sposobnostmi, njegovo govorno kompetentnostjo ter dimenzijami osebnosti najvišje povezujejo izobrazba mame in očeta ter pričakovanja staršev glede nadaljnega šolanja otrok po dokončanju osnovne šole, pri čemer ne smemo spregledati, da gre tudi za visoke povezanosti med izobrazbo očeta in mame ter pričakovanji staršev glede nadaljnega šolanja njihovih otrok po dokončanju osnovne šole. Rezultati o povezanosti izobrazbe mame in očeta z otrokovimi intelektualnimi sposobnostmi in govorno kompetentnostjo so podobni kot rezultati primerljivih raziskav (Apostolos in Napoleon 2001; Gnamuš 1974; Jensen 1998, v Petrill, Pike, Price in Plomin 2004; Moynihan in Mehra-bian 1978; Toličič in Zorman 1977). Iz preglednice 4 je razvidno še, da starši

učencev, ki na preizkusu govorne kompetentnosti ter intelektualnega funkcioniranja dosegajo višje rezultate, na svoje otroke izvajajo manjši pritisk za delo v šoli (pomembna negativna povezanost z IPI 1) ter jim nudijo manj pomoči pri šolskem delu (pomembna negativna povezanost z IPI 2), morda zato, ker je ti učenci niti ne potrebujejo.

	NPZ – MA	NPZ – SLO
<i>Spremenljivke, vezane na učenca</i>		
SPM	0,35**	0,28**
TOWL – S	0,43**	0,51**
VIRO 1 – vestnost	0,16**	0,17**
VIRO 2 – ekstravertnost	–0,02	–0,10
VIRO 3 – nesprejemljivost	–0,06	–0,06
VIRO 4 – odprtost/intelekt	0,24**	0,30**
VIRO 5 – nevroticizem	–0,14**	–0,17**
<i>Spremenljivke, vezane na učenčevo družinsko okolje</i>		
Knjige	0,19**	0,19**
Nadaljevanje otr. šolanja	0,26**	0,27**
Izob.–mama	0,24**	0,33**
Izob.–oče	0,28**	0,22**
IPI 1 – starševski pritisk za delo v šoli	–0,30**	–0,28**
IPI 2 – starševska pomoč za delo v šoli	–0,30**	–0,26**
IPI 3 – spodbujanje branja	–0,02	–0,01
IPI 4 – nadzor/organizacija časa	–0,08	–0,01
IPI 5 – spodbujanje k intelektualnemu razvoju	–0,08	–0,08

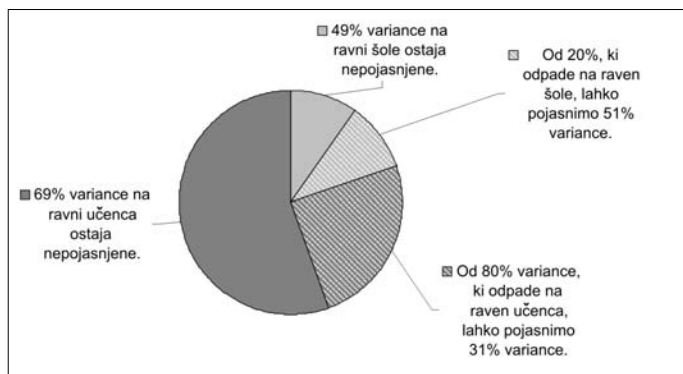
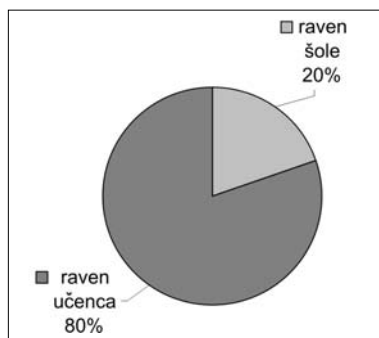
Preglednica 5: Povezanosti med otrokovimi intelektualnimi sposobnostmi, govorno kompetentnostjo, dimenzijami osebnosti in spremenljivkami družinskega okolja ter dosežki na nacionalnih preizkusih znanja

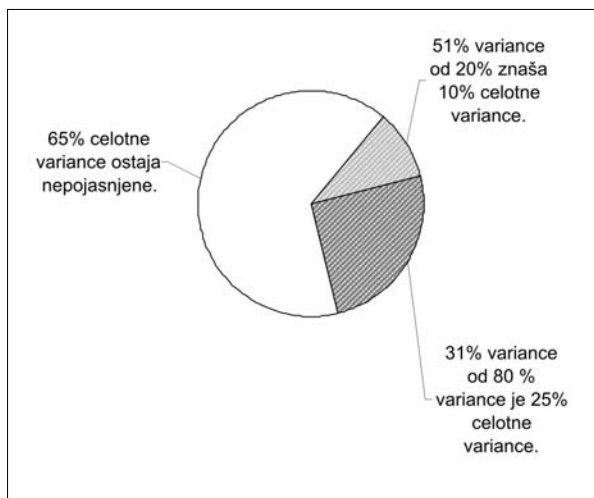
Opombe. ** $p < 0,01$. NPZ – SL: otrokov dosežek na nacionalnem preizkusu znanja iz slovenščine.; NPZ – MA: otrokov dosežek na nacionalnem preizkusu znanja iz matematike. Glej opombe pod preglednicama 1 in 2.

Iz preglednice 5 je razvidno, da se spremenljivke, vezane na učenca (intelektualne sposobnosti, govorna kompetentnost ter dimenzije osebnosti), večinoma (razen dimenzij ekstravertnosti ter nesprejemljivosti) pomembno in zmereno do visoko povezujejo z rezultati učencev na nacionalnih preizkusih znanja iz matematike in slovenščine. Rezultati na govornem preizkusu (TOWL – S) se višje povezujejo z rezultati na nacionalnem preizkusu znanja iz slovenščine kot iz matematike, kar je tudi pričakovano, saj gre za preizkus, ki vključuje splošne zmožnosti pisnega sporočanja, prepoznavno vključene tudi v učne načrte za slovenščino v prvem triletnem devetletku. Zanimivo je, da se otrokove neverbalne intelektualne sposobnosti (SPM) enako visoko povezujejo z rezultati na nacionalnih preizkusih iz matematike in slovenščine; obe povezanosti pa sta nižje od povezanosti med rezultatom na govornem preizkusu in rezultatih na preizkusih znanja. Povezanosti med spremenljivkami družinskega okolja ter dosežki otrok na nacionalnih preizkusih znanja so sicer nekoliko nižje, a vseeno

večina statistično pomembne. Med vsemi spremenljivkami družinskega okolja se z dosežki otrok na nacionalnem preizkusu znanja iz slovenščine najvišje povezuje mamina izobrazba, očetova izobrazba pa se višje povezuje z učenčevimi dosežki na nacionalnem preizkusu znanja iz matematike. Z rezultati na nacionalnih preizkusih znanja se pomembno povezujejo še pričakovanja staršev glede nadaljnjega šolanja njihovih otrok po dokončanju osnovne šole, ocena o številu knjig doma, o pritisku za šolsko delo in pomoči učencu pri šolskem delu. Rezultati na nacionalnih preizkusih znanja iz slovenščine in matematike so med seboj visoko in statistično pomembni ($r = 0,53$, $p = 0,00$). Podobno tudi drugi raziskovalci (npr. Hammill in Larsen 1996; Hresko, Reid in Hammill 1999; Wechsler 1991) ugotavljajo, da se učna uspešnost (merjena s preizkusi akademiških sposobnosti – npr. *Comprehensive Scales of Students Abilities*, *Woodcock-Johnson Psycho-Educational Battery – Revised*) zmerno do visoko (r od 0,40 do 0,70) povezuje z otrokovimi spoznavnimi sposobnostmi.

V nadaljevanju prikazujemo rezultate, dobljene s pomočjo hierarhičnega linearnega modeliranja (HLM). Najprej smo ugotavljali, kolikšen delež variabilnosti v rezultatih učencev na nacionalnih preizkusih znanja lahko pripišemo razlikam med učenci v posamezni šoli (učenčeva raven) ter kolikšen del razlikam med šolami glede na povprečne dosežke učencev (raven šole); v naslednjem koraku pa smo analizirali, koliko variabilnosti lahko na posamezni ravni pojasnimo z vključenimi neodvisnimi spremenljivkami (intelektualne sposobnosti, govorna kompetentnost, osebnostne dimenzije, izobrazba staršev ter starševski vpliv).



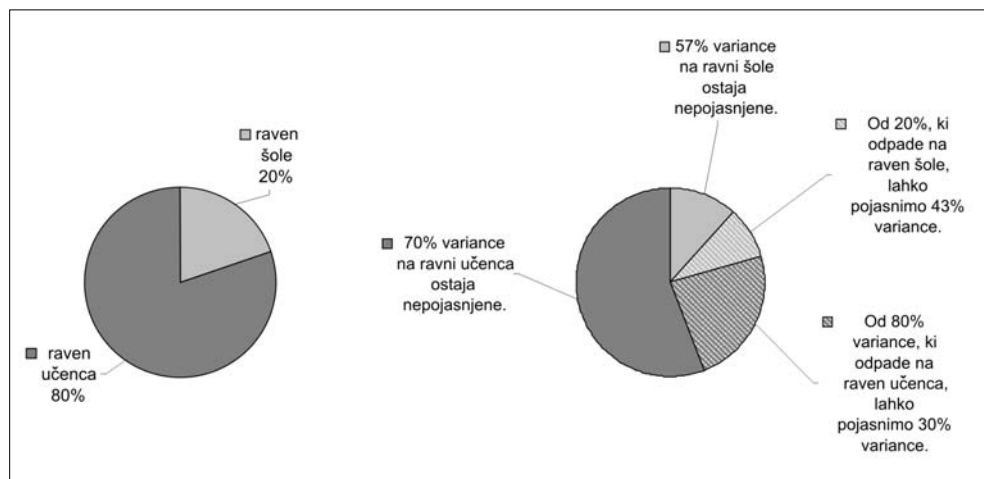


20 % variance med učenci pri dosežkih na nacionalnih preizkusih znanja iz slovenščine lahko pripišemo razlikam med šolami glede na povprečne dosežke učencev (raven šole), 80 % pa razlikam med učenci v posamezni šoli (učenčeva raven).

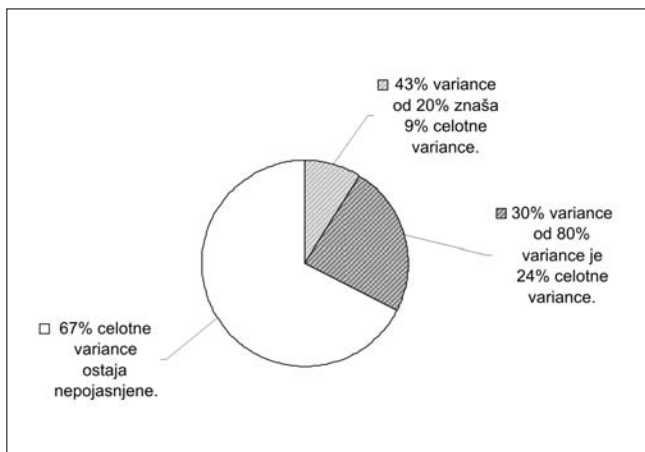
Z vključenimi neodvisnimi spremenljivkami lahko na ravni šole pojasnimo 51 % variance, na učenčevi ravni pa 31 %. Pomembni prediktorji v končnem modelu so:

- TOWL–S,
- IZOB.MAMA
- IPI (Starševski pritisk za delo v šoli)
- VIRO 4 (intelekt/odprtost) oz. SPM (z vključitvijo VIRO 4 SPM izgubi napovedno moč).

Z vključenimi spremenljivkami lahko na ravni šole pojasnimo 51 % variabilnosti, to znaša 10 % celotne variabilnosti v dosežkih otrok, na učenčevi ravni pa 31 % variabilnosti, to znaša 25 % celotne variabilnosti. Skupaj lahko tako z vključenimi prediktorji pojasnimo 35 % (25 % + 10 %) razlik med učenci pri dosežkih na NPZ-SLO, 65 % razlik pa ostaja nepojasnenih.



Slika 6: Deleži pojasnjene variance v dosežkih učencev na NPZ-SLO.



20% variabilnosti med učenci pri dosežkih na nacionalnem preverjanju znanja iz NPZ_MA lahko pripišemo povprečnim razlikam med šolami (raven šole), 80 % pa razlikam med učenci v posamezni šoli (učenčeva raven).

Z vključenimi neodvisnimi spremenljivkami lahko na ravni šole pojasnimo 43 % variabilnosti, na učenčevi ravni pa 30 %.

Pomembni prediktorji v končnem modelu so:

- SPM
- TOWL-S,
- IZOB-MAMA
- IPI 1 (Starševski pritisk za delo v šoli)
- IPI 2 (Starševska pomoč za delo v šoli) oz. IZOB-OČE (z vključitvijo IPI 2 IZOB-OČE izgubi napovedno moč).

Z vključenimi spremenljivkami lahko na ravni šole pojasnimo 43 % variabilnosti, kar znaša 9 % celotne variabilnosti v dosežkih otrok, na ravni učenca pa 30 % variabilnosti, kar znaša 24 % celotne variabilnosti. Skupaj lahko tako z vključenimi prediktorji pojasnimo 33 % (24 % + 9 %) razlik med učenci pri dosežkih na NPZ iz MA, 67 % razlik pa ostaja nepojasnenih.

Iz slike 6 (tretji korak) je razvidno, da lahko 25 % variabilnosti v dosežkih učencev na NPZ-SLO pojasnimo z razlikami med učenci glede na njihovo govorno kompetentnost, intelektualnimi sposobnostmi, mamino izobrazbo ter pritiskom staršev za delo v šoli. Učenci, ki so govorno kompetentnejši in dosegajo višje rezultate na neverbalnem preizkusu inteligentnosti oz. imajo višje izraženo osebnostno dimenzijo odprtost/intelekt, dosegajo višje rezultate na nacionalnem preizkusu znanja iz slovenščine. Pomemben napovednik višjega rezultata je tudi nizek pritisk staršev za delo v šoli. Kot je razvidno iz preglednice 4, se lestvica IPI 1 (Pritisk staršev za delo v šoli) pomembno negativno povezuje z rezultati na TOWL-S, SPM, VIRO 1 (vestnost) ter VIRO 4 (odprtost/intelekt); to pomeni, da starši govorno bolj kompetentnih, inteligentnih ter vestnih otrok na otroke izvajajo manjši pritisk za delo v šoli. Pri NPZ-MA (slika 7) pa lahko z razlikami med učenci, upoštevajoč njihovo govorno kompetentnost in intelektualne sposobnosti, ter pritiskom staršev za delo v šoli (IPI1), in pomočjo staršev za delo v šoli (IPI2) oz. z očetovo izobrazbo pojasnimo 24 % variabilnosti v dosežkih otrok na NPZ-MA. Učenci, ki so govorno kompetentnejši, ki dosegajo višje rezultate na neverbalnem preizkusu inteligentnosti in imajo više izobražene očete oz. jim starši nudijo manj pomoči za delo v šoli ter izvajajo nižji pritisk za delo v

šoli, dosegajo višje rezultate na nacionalnem preverjanju znanja iz matematike.

Tako pri pojasnjevanju rezultatov otrok na NPZ–SLO kot NPZ–MA, vidimo, da se delež nepojasnjene variabilnosti na ravni šole z vključitvijo prediktorjev na ravni učenca nekoliko zmanjša, čeprav model ni vključeval prediktorjev na ravni šole. To pomeni, da se razlike med učenci delno povezujejo tudi z razlikami med šolami. Analiza variance kaže, da se šole pomembno razlikujejo glede na povprečno izobrazbo učenčevih staršev, povprečne intelektualne sposobnosti otrok ter povprečno govorno kompetentnost otrok. Z omenjenimi razlikami med šolami lahko tako pojasnimo 10 % razlik pri dosežkih učencev na NPZ – SLO ter 9 % razlik pri dosežkih učencev na NPZ – MA.

Sklep

Avtorji, ki koncepte znanja razlagajo s pomočjo kognitivnih modelov, menijo, da znanje naddoloča več med seboj povezanih dejavnikov, in sicer otrokove intelektualne in govorne zmožnosti, motivacija; družinski dejavniki, kot so izobrazba in poklic staršev, materialni pogoji v družini, spodbujanje otrokovega razvoja in učenja, ter šolski dejavniki, kot so velikost šole, organizacija pouka, materialni pogoji, izobrazba učiteljev. Iskanje odgovora na vprašanje, koliko lahko s posameznimi dejavniki pojasnimo razlike med dosežki učencev, bodisi v posamezni šole ali med šolami, nam omogoča iskanje možnih strategij in pristopov za razvoj šole in delo z učenci, ki izkazujejo nizko raven znanja.

Rezultati raziskave, ki so jo kot sekundarno analizo podatkov TIMSS-a iz leta 1995 (gre za učence višjih razredov), izvedli Martin in sodelavci (2000), kažejo, da je Slovenija med državami, v katerih se šole relativno malo razlikujejo glede na povprečne dosežke učencev (gre za rezultate na preizkusih znanja iz matematike in naravoslovja). Rezultati pa tudi kažejo (slika 4), da je Slovenija med državami, ki ima relativno velik nepojasnjen delež variance na ravni šole, ali, povedano drugače, z razlikami med šolami v družinskem okolju učencev ter šolskimi spremenljivkami so lahko pojasnili pri matematiki (pri naravoslovju Slovenija ni bila vključena v analizo) približno 50 % variance na ravni šole, kar znaša 6 % celotne variance v dosežkih učencev.

V slovenski, sicer obsežnejši vzdolžno-prečni raziskavi, ki še poteka, smo ugotovili, da lahko, če v model pojasnjevanja razlik med učenci v šoli in med šolami vključimo psihološke spremenljivke (otrokovo govorno kompetentnost, intelektualne sposobnosti, dimenzije osebnosti) ter družinske spremenljivke, kot so izobrazba staršev, starševsko vplivanje na otrokovo učenje in izobraževanje, število knjig doma (gre za strukturni kazalec), pojasnimo večji delež med učenčevimi dosežki (24 % pri matematiki in 25 % pri naravoslovju) v posamezni šoli, kot so lahko pojasnili, ko so kot učenčeve spremenljivke upoštevali predvsem učenčevo družinsko okolje in učenčeva stališča, povezana s šolo. Skupaj smo lahko z razlikami med šolami in razlikami med učenci (upoštevajoč merjene spremenljivke učenci) pojasnili 33 % razlik med učenčevimi dosežki pri matematiki in 35 % pri slovenščini. To je več kot kažejo podatki v državah, ki so jih vključili v analizo v

okviru študije OECD-eja (1998), čeravno v raziskavo nismo vključili posebnih prediktorjev na ravni šole. Prav slednje bi veljajo v prihodnje tudi podrobneje analizirati, saj npr. rezultati, ki so jih Martin in sodelavci (2000) dobili v podrobnejši analizi o družinskem ozadju učencev, prav tako izdelani na TIMSS-ovih podatkih iz leta 1995, kažejo, da se v Sloveniji šole med seboj bolj razlikujejo glede na družinsko okolje učencev in glede na njihove učne dosežke.

Prepričani smo, da nam bodo analize podatkov, ki smo jih že oz. jih še zbiramo za učence 4., 8. in 9. razreda (gre za učiteljeve ocene in ocene na nacionalnih preizkusih znanja), še dodatno razjasnile strukturo šolske ocene oz. prediktorje učenčeve šolske uspešnosti.

Literatura

- Apostolos, E., Napoleon, M. (2001). Word-meaning development in Greek children's language: the role of children's sex and parents educational level. Prispevek predstavljen na Xth European Conference on Developmental Psychology, Uppsala.
- Boben, D. (1999). Priročnik za Ravenove progresivne matrice in besedne lestvice. Slovenska standardizacija Ravnovih progresivnih matric: norme za CPM, SPM in APM. Ravenove progresivne matrice pri nevropsihološki obravnavi. Ljubljana: Center za psihodiagnostična sredstva.
- Gnamuš, O. (1974). Jezik, socialni položaj in učni uspeh. Domžale: Pedagoški inštitut pri Univerzi v Ljubljani.
- Hammill, D. D., Larsen, S. C. (1996). Test of Written Language – Third Edition. Examiner's Manual. Austin, TX: PRO-ED.
- Hresko, W. P., Reid, D. K., Hammill, D. D. (1999). Test of Early Language Development – Third Edition (TELD–3), Examiner's Manual. Austin, TX: PRO-ED.
- Machin, S. (2006). Social Disadvantage and Educational Experiences. OECD Social, Employment and Migration Working Papers. Paris: OECD.
- Marjanovič Umek, L., Bajc, K. in Lešnik, V. (v tisku). Kaj vse se »skriva« v šolskih ocenah?
- Marjanovič Umek, L., Kranjc, S., Fekonja, U. in Bajc, K. (2004). Preizkus pisnega sporočanja, TOWL – 3. Slovenska priredba. Interno gradivo. Ljubljana: Katedra za razvojno psihologijo.
- Marjanovič Umek, L., Bajc, K., Lešnik, V. (v tisku). Kaj vse se »skriva« v šolskih ocenah?
- Martin, M. O., Mullis, I. V. S., Gregory, K. D., Hoyle, C., Shen, C. (2000). Effective Schools in Science and Mathematics. IEA's Third International Mathematics and Science Study. Boston: The International Study Center, Boston College.
- Moynihan, C., Mehrabian, A. (1978). Measures of language skills for two to seven-year-old children. Genetic Psychology Monographs, 98, str. 3–49.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Gonzalez, K. M., Chrostowski, S. J. (2004). TIMSS 2003 International mathematics report: Findings from IEA's trends in international mathematics and science study at the fourth and eighth grades. Boston: The International Study Center, Boston College.
- OECD (1999). Measuring student knowledge and skills. A new framework for assessment. Paris: OECD.

- OECD (2005). *Education at a glance: OECD Indicators 2005*. Paris: OECD.
- Petrill, S. A., Pike, A., Price, T. in Plomin, R. (2004). Chaos in the home and socioeconomic status are associated with cognitive development in early childhood: Environmental mediators identified in a genetic design. *Intelligence* 32, str. 445–460.
- Raudenbush, S. W., Bryk, A. S., Cheong, Y. F., Congdon, R. T. (2004). *HLM 6: Hierarchical linear and nonlinear modeling*. Lincolnwood, IL: Scinetific Software International.
- Raven, J., Raven, J. C., Court, J. H. (1999a). *Priročnik za Ravenove progresivne matrice in besedne lestvice – 1. zvezek: Splošni pregled*. Ljubljana: Center za psihodiagnostična sredstva.
- Raven, J., Raven, J. C., Court, J. H. (1999b). *Priročnik za Ravenove progresivne matrice in besedne lestvice – 3. zvezek: Standardne progresivne matrice*. Ljubljana: Center za psihodiagnostična sredstva.
- Tolčič, I., Zorman, L. (1977). *Okolje in uspešnost učencev*. Ljubljana: Državna založba Slovenije.
- Wechsler (1991). *Manual for the Wechsler Intelligence Scale for Children – Third Edition*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Zupančič, M., Kavčič, T. (2004). Personality structure in Slovenian three-year-olds: The inventory of child individual differences. *Psihološka obzorja*, 13 (1), str. 9–28.
- Zupančič, M., Marjanovič Umek, L., Levpušek Puklek, M. (2004). *Vprašalnik starši in šola*. Slovenska priredba. Interno gradivo. Ljubljana: Katedra za razvojno psihologijo.
- Zupančič, Gril, Kavčič (v recenziji). Child and early adolescence personality: the trade-structure, age-trend and gender difference.

MARJANOVIČ UMEK Ljubica, Ph.D.

SOČAN Gregor, Ph.D.

BAJC Katja

THE PSYCHOLOGICAL AND FAMILY IMPACT ON SCHOOL GRADES

Abstract: The article presents the results of research investigating the structure of school grades. The sample included 362 children attending the third grade of the nine-year primary school in the 2004/2005 school year. The results of several secondary analyses conducted on the basis of the data collected within the international comparative knowledge researches TIMSS and PISA show that the »school« and »pupil« variables included cannot explain the relatively large differences seen in the achievements of pupils. Our research primarily aimed to find out whether the inclusion of psychological variables (child's speech competence, intellectual abilities, personality characteristics) and certain family variables can improve predictions of the child's achievements. On the basis of hierarchic linear modelling (HLM), we found that the 20% level of variance between pupils in achievements in national examinations in the Slovenian language and mathematics can be ascribed to differences between schools with regard to the average achievements of their pupils (school level), while 80% can be ascribed to differences between pupils within an individual school (pupil level). The inclusion of independent variables can explain 35% of the differences between pupils in achievements in the national examination in the Slovenian language and 33% of differences between pupils in achievements in the national examination of mathematical knowledge.

Keywords: national examination of knowledge, speech competence, intellectual abilities, personality dimensions, family environment.