
Nekateri individualni in socialni napovedniki bralnih dosežkov slovenskih dijakov v raziskavi PISA 2009

Anja Podlesek in Melita Puklek Levpušček

Bralna pismenost je v raziskavi PISA 2009 opredeljena kot »zmožnost razumevanja, uporabe in razmišljanja o napisanem besedilu ter zavzetost za branje z namenom doseganja zastavljenih ciljev, razvijanja lastnega znanja in potencialov ter sodelovanja v družbi« (OECD, 2010a: 37). Bralna pismenost vključuje različne kompetence na spoznavnem (osnovno dekodiranje besed, poznavanje besed, slovnice, jezikovnih in besedilnih struktur ter znanje o svetu) in na metakognitivnem področju (zavedanje o pomenu različnih strategij pri obdelavi besedila ter zmožnost njihove uporabe). Raven bralne pismenosti je v raziskavi PISA 2009 (OECD, 2010a) opredeljena glede na posameznikovo obvladovanje: 1) oblike besedila (kontinuirano besedilo ali proza, predstavljena v stavkih in odstavkih, ter nekontinuirano besedilo, ki vsebuje npr. sezname, grafe ali diagrame; tipi besedil glede na retorični namen besedila – npr. opis, pripoved, navodilo, argumentacija, transakcija); 2) bralnega procesa (sposobnost pridobivanja informacij, oblikovanja splošnega razumevanja besedila, interpretacije besedila, uporabe informacij iz besedila, refleksije besedila ...); 3) bralnih situacij (uporaba različnih besedil, ki jih uporabljamo v zasebnih, javnih, poklicnih ali izobraževalnih situacijah).

Danes bralne pismenosti ne razumemo kot sposobnosti, ki jo pridobimo že v prvih letih izobraževanja, temveč kot vseskozi razvijajoč se skupek znanja, veščin in strategij branja, ki omogočajo posamezniku, da izpolnjuje svoje aspiracije, npr. pridobivanje izobrazbenih kvalifikacij, zaposlitve, osebne rasti ipd., in da se znajde v sodobni birokratski družbi ter njenih formalnih institucijah (OECD, 2003). Da bi znali ustvariti učno okolje, v katerem bo lahko posameznik optimalno razvil svoje potenciale na tem področju, moramo poznati dejavnike, ki bralno pismenost spodbujajo.

Raziskava PISA, v kateri je bil v letu 2009 poudarek na bralni pismenosti, je pri identifikaciji pomembnih dejavnikov zelo dobrodošla, saj nam daje kakovostne podatke o bralni pismenosti 15-letnikov, poleg tega pa raziskava v spremljajočem Vprašalniku za dijakinje in dijake (VDD; Nacionalni center za raziskave PISA 2009, 2009) meri tudi množico njihovih demografskih značilnosti ter spremenljivk njihovega učnega in domačega okolja.

V prispevku predstavlja model napovedovanja t. i. skupnega bralnega dosežka slovenskih dijakov v raziskavi PISA 2009. Skupni bralni dosežek odraža raven splošne bralne pismenosti dijakov (raziskava sicer meri tudi bralno pismenost na petih podpodročjih bralne pismenosti). V model sva vključili tiste individualne značilnosti slovenskih dijakov prvih letnikov ter nekatere značilnosti njihovega družinskega in učnega okolja, za katere je bilo v dosedanjih analizah (OECD, 2010b, c; Pedagoški inštitut, 2010) ugotovljeno, da prispevajo k pojasnjevanju razlik med dijaki v bralni pismenosti. Namen pričujoče študije je bil ugotoviti, kakšen je pri pojasnjevanju dosežka na PISA 2009 samostojen doprinos vsakega od njih.

Metoda

Baza podatkov

Sekundarno sva analizirali bazo podatkov PISA 2009, in sicer samo podatke slovenskih dijakov. Izvorna baza podatkov slovenskih 15-letnikov, ki se šolajo, obsega podatke 6155 oseb, ki so ustrezale osnovnemu kriteriju raziskave (starost 15 let), tj. učencev in dijakov, ki so bili rojeni v koledarskem letu 1993. Večina 15-letnikov v Sloveniji obiskuje prvi letnik srednje šole, zato so bili v vzorec raziskave zajeti večinoma dijaki prvih letnikov (94,07 %), le malo pa je bilo takšnih, ki obiskujejo osnovno šolo (0,76 %) ali drugi letnik srednje šole (5,17 %).

Vzorec

V napovedni model sva vključili le dijake prvih letnikov, saj enako število let šolanja v večji meri zagotavlja primerljivost med posamezniki na področju spoznavnih in izobraževalnih dosežkov kot enaka kronološka starost (Zupančič in Podlessek, 2009a). Poleg tega je bilo število osnovnošolcev, starih 15 let, ki so bili vključeni v raziskavo PISA 2009, zelo majhno ($n = 30$), kar bi lahko vplivalo na veljavnost rezultatov večnivojskih analiz podatkov, ki sva jih uporabili v študiji. Prav tako sva zaradi tega iz vzorca izločili dijake 2. letnika ($n = 245$).

Ker sva se odločili za večnivojsko modeliranje podatkov, pri večnivojskih modeliranjih pa v primerih, ko je število oseb znotraj posameznih skupin (šol) nizko, lahko dobimo nestabilne ocene parametrov (Kreft, 1996, v: Garson, 2008), sva iz nadaljnje obdelave izključili vse šole, na katerih je bilo

v zbiranje podatkov vključenih manj kot 5 dijakov. Takih šol je bilo 12 in na njih skupno 33 preučevanih dijakov.

Tako so v podatkovni bazi, ki sva jo vključili v nadaljnje analize, ostali podatki, zbrani na 271 šolah. V analize sva vključili 4250 dijakov, ki so imeli veljavne vrednosti na vseh prediktorskih spremenljivkah. Od tega je bilo v vzorcu 2128 dijakinj (50,1 %). Povprečna starost dijakov in dijakinj je bila 15,71 leta ($SD = 0,27$). V program srednjega poklicnega izobraževanja jih je bilo vključenih 820 (19,3 %), v program tehničnega oz. strokovnega srednjega izobraževanja 1711 (40,3 %), v program strokovne gimnazije 559 (13,2 %) in v program klasične oz. splošne gimnazije 1160 (27,3 %).

Spremenljivke

Iz izvorne baze podatkov PISA 2009 sva v analize vključili spremenljivke, vezane na odgovore dijakov pri VDD, in spremenljivke, vezane na dosežek dijakov pri preizkusih znanja v okviru raziskave PISA 2009. Dosežki dijakov so v raziskavah PISA opisani z verjetnimi vrednostmi (angl. *plausible values*). To je pet naključno vzorčenih vrednosti iz verjetnostne porazdelitve dijakove sposobnosti, dobljene v mednarodni analizi z lestvičenjem po teoriji odgovora na postavko na podlagi odgovorov dijakov iz vseh vključenih držav. Z uporabo verjetnih vrednosti v statistični analizi pridobimo nepristranske ocene populacijskih parametrov na zvezni lestvici. Dosežke dijakov sva obravnavali kot kriterijske spremenljivke, mere, zbrane z VDD, pa kot prediktorske spremenljivke. Pri slednjih sva v analize vključili naslednje napovednike: izobraževalni program, spol dijaka, jezik, ki ga govori doma, branje za zabavo, socialno-ekonomski položaj dijaka, indeks uživanja v branju, indeks različnosti bralnega gradiva, indeks dejavnosti branja na spletu, indeks strategij za razumevanje in pomnjenje besedila, indeks strategij povzemanja besedila, indeks kontrolnih strategij, pogostost obiskovanja knjižnice, pogostost uporabe računalnika v šoli, pogostost uporabe računalnika doma za šolsko delo, indeks interpretacije literarnih besedil, indeks uporabe besedil z grafičnimi prikazi, indeks discipline v razredu, indeks zaznane učiteljeve spodbude pri bralnih aktivnostih in splošno stališče do šole. Sprva sva želeli v analizo vključiti tudi število ur pouka slovenščine na teden, vendar sva ugotovili, da so dijaki pri tem vprašanju, kljub temu da so obiskovali isti izobraževalni program, navajali zelo različno število ur. Nezanesljivost te mere bi lahko ogrožala veljavnost zaključkov, zato je nazadnje nisva vključili v model.

V nadaljevanju podrobneje predstavlja posamezne spremenljivke iz baze PISA 2009 oz. njihove pretvorjene vrednosti, kot so bile uporabljene v analizi.

Obdelali sva podatke dijakov štirih izobraževalnih programov. Spremenljivko ST02Q01 v podatkovni bazi sva pretvorili v tri dihotomne (angl.

dummy) spremenljivke, Program 1, Program 2 in Program 3, ki so skupaj predstavljale štiri izobraževalne programe. Vse tri spremenljivke so imele dve vrednosti – 0 ali 1. Pri spremenljivki Program 1 je vrednost 1 predstavljala, da dijak obiskuje klasično ali splošno gimnazijo, 0 pa, da obiskuje kateri drugi program. Pri spremenljivki Program 2 je vrednost 1 pomenila, da dijak obiskuje strokovno gimnazijo, 0 pa, da obiskuje kateri drugi program. Pri spremenljivki Program 3 pa je vrednost 1 pomenila, da dijak obiskuje program tehničnega oziroma strokovnega srednjega izobraževanja, 0 pa, da obiskuje kateri drugi program. Dijak, ki sva mu pripisali vrednosti 0 na vseh teh treh spremenljivkah, je torej obiskoval program srednjega poklicnega izobraževanja.

Spremenljivka ST04Q01 iz baze PISA 2009 predstavlja spol in ima dve ravni: 1 – ženske in 2 – moški.

Spremenljivka ST19Q01 v bazi PISA 2009 predstavlja jezik, ki ga dijak govori doma. Ima vrednost 1, če dijak doma govori slovenski jezik, oz. vrednost 2, če doma govori jezik, ki ni slovenski.

Spremenljivka ST23Q01 predstavlja branje za zabavo. Dijaki so lahko na vprašanje, koliko časa dnevno berejo za zabavo, odgovorili na naslednji lestvici: 1 = ne berem za zabavo, 2 = 30 minut ali manj na dan, 3 = več kot 30 minut in manj kot 60 minut na dan, 4 = od 1 do 2 uri na dan, 5 = več kot 2 uri na dan. V analizah sva to spremenljivko obravnavali kot intervalno.

V model sva vključili tudi psihosocialne dejavnike in individualne značilnosti dijakov, vezane na odnos do branja in bralno kompetentnost, ki jih je mednarodni center PISA opredelil preko lestvičnih ali WLE indeksov, tj. ocen obteženega verjetja za vrednosti merjenih konstrukтов.

WLE indeksi so v bazo podatkov PISA 2009 vključeni kot spremenljivke z že izračunanimi vrednostmi. Dobljeni so bili na osnovi obdelave odgovorov dijakov vseh v raziskavo vključenih držav z lestvičenjem po teoriji odgovora na postavko.¹ Vsak indeks predstavlja skupno mero odgovorov na več izbranih dihotomnih ali intervalnih postavkah (postavkah Likertovega tipa) z določeno vsebino. Vrednost 0 predstavlja povprečje držav OECD, standardni odklon pa je enak 1. Pozitivne vrednosti indeksov WLE pomenijo, da je dijak odgovoril bolj pozitivno, pritrdilno na postavke neke lestvice kot povprečni dijak držav OECD (OECD, 2010b).

Indeks ESCS predstavlja ekonomski, socialni in kulturni položaj dijakka. Sestavljen je iz naslednjih indeksov: najvišji poklicni položaj staršev, najvišja izobrazbena stopnja staršev (v letih izobraževanja), materialne dobrine doma, kulturne dobrine doma ter izobraževalne dobrine doma.

¹ WLE indeksi so dobljeni z uporabo Raschevega, tj. enoparametričnega modela odgovorov na postavko tako, da so parametri postavk najprej ocenjeni iz enako velikih podvzorcev dijakov iz vseh držav OECD. Nato so izračunane ocene za vse dijake in vse šole z uporabo sidranja parametrov, dobljenih v prvem koraku. Indeksi so nato standardizirani (z enakim obteževanjem vseh držav) (OECD, 2009a).

Indeks uživanja v branju (v bazi podatkov predstavljen s spremenljivko JOYREAD) je narejen na osnovi odgovorov dijakov pri različnih trditvah o branju (npr. berem le, če moram; branje je eden izmed mojih najljubših konjičkov; o knjigah se rad/-a pogovarjam z drugimi; branje se mi zdi izguba časa; uživam, kadar grem v knjigarno ali knjižnico). Višji indeks pomeni, da dijak bolj uživa v branju in ima pozitivnejši odnos do branja.

Dijaki so ocenili tudi, kako pogosto berejo različne vrste gradiv (revije, stripe, leposlovje, neleposlovne knjige, časopise), zato, ker to želijo. Na osnovi tega je bil oblikovan indeks različnosti bralnega gradiva (DIVREAD). Višja vrednost indeksa pomeni branje bolj raznovrstnega gradiva.

Indeks dejavnosti branja na spletu (ONLNREAD) je nastal na osnovi ocen dijakov, kako pogosto se ukvarjajo z aktivnostmi na svetovnem spletu (z branjem elektronske pošte, sodelovanjem v spletni klepetalnici, branjem spletnih novic, uporabo spletnega slovarja ali enciklopedije, iskanjem spletnih informacij o določenih vsebinah, sodelovanjem v skupinskih razpravah ali forumih na spletu, iskanjem uporabnih informacij na spletu, npr. receptov, urnikov). Višji indeks pomeni večjo stopnjo ukvarjanja s spletnimi dejavnostmi.

Indeks strategij za razumevanje in pomnjenje besedila (UNDREM) predstavlja dijakovo oceno uporabnosti različnih strategij branja in razumevanja besedil. Strategija A pomeni, da se dijak osredotoči na dele besedila, ki jih z lahkoto razume; strategija B, da dvakrat hitro prebere besedilo; strategija C, da se o vsebini pogovarja z drugimi; strategija D, da podčrta pomembne dele; strategija E, da povzame besedilo s svojimi besedami; strategija F, da besedilo na glas prebere nekemu drugemu. Strategije C, D in E so boljše od strategij A, B in F. Dijaki z višjim indeksom zaznavajo boljše strategije za razumevanje in pomnjenje besedil kot bolj uporabne od dijakov z nižjim indeksom.

Indeks strategij povzemanja besedila (METASUM) predstavlja dijakovo oceno uporabnosti različnih strategij povzemanja besedil. Strategija A pomeni, da dijak napiše povzetek, vanj vključi vse odstavke; strategija B, da prepíše stavke dobredno; strategija C, da preden napiše povzetek, večkrat prebere besedilo; strategija D, da preveri, ali so v povzetku predstavljena ključna dejstva; strategija E, da prebere besedilo, podčrta pomembnejše stavke, jih napiše s svojimi besedami. Pri računanju indeksa se upošteva, da sta strategiji D in E boljše od strategij A in C in ti boljše od strategije B. Dijaki z višjim indeksom zaznavajo boljše strategije za razumevanje in pomnjenje besedil kot bolj uporabne od dijakov z nižjim indeksom.

Indeks kontrolnih strategij (CSTRAT) predstavlja pogostost dijakove uporabe različnih kontrolnih strategij. Kontrolne strategije so: najprej poskuša ugotoviti, kaj se mora naučiti; preveri, ali je razumel prebrano; poskuša

ugotoviti, katerih pojmov še ne razume; poskrbi, da si zapomni najpomembnejše točke; poišče dodatna pojasnila. Višji indeks pomeni pogostejšo uporabo kontrolnih strategij.

Višji indeks pogostosti obiskovanja knjižnice (LIBUSE) pomeni, da dijak pogosteje obiskuje knjižnico iz različnih razlogov. Navedeni so naslednji možni razlogi: obisk knjižnice za izposojlo knjig za razvedrilo; za šolsko delo; da tam dijak naredi domačo nalogo; da bere revije ali časopise; da bere knjige za zabavo; da se uči o stvareh, ki niso povezane s poukom; da uporablja internet.

Indeks pogostosti uporabe računalnika v šoli (USESCH) predstavlja, kako pogosto dijak v šoli uporablja računalnik za različne namene. Navedeni nameni so: dijak klepeta prek spleta; uporablja elektronsko pošto; išče informacije za šolsko delo; pobira oz. nalaga gradiva s spletne strani šole ali brska po njej; svoje delo objavlja na spletni strani šole; uporablja računalniške simulacije; vadi in se izpopolnjuje v različnih predmetih; na računalniku samostojno dela domačo nalogo; uporablja ga za skupinsko delo in za stike z drugimi dijaki. Višji indeks pomeni več rabe računalnika v šoli.

Indeks pogostosti uporabe računalnika doma za šolsko delo (HOM-SCH) predstavlja, kako pogosto dijak doma uporablja računalnik v zvezi s šolo (na internetu išče informacije za šolsko delo; uporablja elektronsko pošto za dopisovanje z drugimi dijaki o šolskem delu; uporablja elektronsko pošto za stike s profesorji in oddajanje domačih nalog; pobira ali nalaga gradiva s spletne strani šole; na spletni strani pregleda šolska obvestila). Višji indeks pomeni več domače rabe računalnika za šolo.

Indeks interpretacije literarnih besedil (RFSINTRP) je indeks bralnih dejavnosti, ki jih dijak izvaja v učne namene. Dijak označi, kako pogosto je v zadnjem mesecu bral literarna dela, razlagal vzroke dogodkov v besedilu, način obnašanja oseb v besedilu in namen besedila. Višji indeks pomeni več bralnih dejavnosti v učne namene.

Indeks uporabe besedil z grafičnimi prikazi (RFSNCONT) predstavlja, kako pogosto je dijak v zadnjem mesecu uporabljal besedila, ki vključujejo diagrame ali zemljevide, tabele ali grafe, iskal podatke z grafa, diagrama ali iz tabele ter opisoval organizacijo podatkov v tabeli ali grafu. Višji indeks pomeni večjo uporabo besedil z grafičnimi prikazi.

Indeks discipline v razredu (DISCLIMA) odraža, kako pogosto prihaja pri pouku slovenščine do nediscipliniranosti dijakov, ki se izraža tako, da dijaki ne poslušajo profesorja; v učilnici sta hrup in nered; profesor mora dolgo čakati, da se umirijo; dijaki ne morejo dobro delati; ne začnejo delati še dolgo po začetku pouka. Višji indeks pomeni večjo zaznano disciplino v razredu.

Indeks zaznane učiteljeve spodbude pri bralnih aktivnostih (STIMREAD) predstavlja, kako pogosto učitelj pri pouku slovenščine spodbu-

ja dijake, npr. zahteva, da pojasnijo pomen besedila; z vprašanji spodbuja k boljšemu razumevanju besedila; jim da dovolj časa, da razmislijo; priporoči v branje kakšno knjigo; jih spodbuja, da izrazijo svoje mnenje o besedilu; jim pomaga povezati brane zgodbe z njihovim življenjem; pokaže, kako informacije iz besedil nadgrajujejo njihovo predhodno znanje. Višji indeks pomeni več zaznane spodbude pri bralnih aktivnostih s strani učitelja.

Splošno stališče do šole (ATSCHL) kaže strinjanje dijaka z naslednjimi trditvami o šoli: šola ga je dobro pripravila na življenje; je bila izguba časa; mu je pomagala pri pridobivanju samozavesti za sprejemanje odločitev; ga je naučila stvari, ki bi bile lahko koristne pri opravljanju poklica. Višji indeks pomeni pozitivnejše stališče do šole.

Obdelava podatkov

Posebnosti večstopenjskega vzorčenja, kakršno je značilno za raziskave PISA, lahko v analizah upoštevamo z uporabo večnivojskih modelov. Ti modeli upoštevajo, da so podatki različnih dijakov znotraj posameznih šol korelirani – dosežki dijakov, ki obiskujejo isto šolo (oz. natančneje, isti izobraževalni program znotraj šole), so si med seboj predvidoma bolj podobni, kot so si z dosežki dijakov iz drugih šol, saj si dijaki iz iste šole delijo določene izkušnje, način izvajanja pouka, socialno-ekonomsko okolje ipd. Prednost večnivojskih modelov je, da upoštevajo hierarhično (v našem primeru dvostopenjsko) strukturo podatkov, da izdelajo ustrezno oceno standardne napake obravnavanega populacijskega parametra in da lahko poleg splošne ocene učinkov posameznih prediktorskih spremenljivk na kriterijsko spremenljivko ocenjujejo tudi, kako se ti učinki razlikujejo med šolami.

Pri analizi povezav med napovedniki in dosežkom na PISA 2009 sva uporabili dvonivojske linearne modele (v programu HLM 6.02; Raudenbush, Bryk, Cheong in Congdon, 2005), pri čemer so raven 1 predstavljali dijaki, višjo raven, raven 2, pa so predstavljale šole, ki so jih dijaki obiskovali, oz. posamezni izobraževalni programi znotraj šol. V posamezni šoli kot stavbi se namreč lahko izvaja več izobraževalnih programov. Vsak tak program znotraj šole je predstavljal ločeno enoto na ravni 2, h kateri sva gnezdili podatke dijakov, ki jo obiskujejo.

Pri obdelavi podatkov nisva posebej obtežili, saj sva v preliminarnih analizah ugotovili, da z neobteženimi podatki dobimo praktično enake rezultate kot z uporabo normaliziranih uteži šol in dijakov, ki naj bi jih sicer uporabljali pri večnivojskem modeliranju (opis in rezultati teh analiz so dostopni v arhivu avtoric). Tudi E. Gebhardt (2009) na primeru nemških podatkov iz raziskave PISA 2006 ugotavlja zadovoljivo ustreznost uporabe enakih uteži pri vseh dijakih.

Najprej sva izdelali ničelni model (model 0) za pojasnjevanje dosežkov na preizkusu bralne pismenosti PISA 2009, tj. model, v katerega ni bil vklju-

čen noben napovednik. Z ničelnim modelom sva preverili, kolikšen del variance dosežkov na preizkusu bralne pismenosti je pripisljiv razlikam med šolami, kolikšen pa razlikam med dijaki znotraj šol.

Z ničelnim modelom sva nato primerjali dva modela: model z vključenimi napovedniki na ravni dijaka, tj. na ravni 1 (model 1), in model z vključenimi napovedniki na ravni dijaka in šole, tj. na ravni 1 in 2 (model 2). V analizah sva preverjali, kolikšen delež variance lahko pojasnimo s posameznimi napovedniki, kolikšen del variance pa po vključitvi napovednikov v model ostane nepojasnljiv in bi ga bilo treba pojasnjevati z drugimi dejavniki.

Da bi ugotovili, kolikšen del variance dosežkov na preizkusu bralne pismenosti PISA 2009 lahko pojasnimo z napovedniki na ravni dijaka, sva v model vnesli spremenljivke, navedene v podpoglavju *Spremenljivke* zgoraj. Ker so bili v ospredju najinega zanimanja odnosi med napovedniki in dosežki dijakov, sva po priporočilih Endersa in Tofighija (2007) pri vseh napovednikih na ravni dijaka uporabili centriranje vrednosti na aritmetično sredino posamezne šole. Analizirali sva le glavne učinke napovednikov, ki sva jih obravnavali kot fiksne – predvidevali sva, da se učinki posameznih napovednikov med šolami ne razlikujejo (modeli, v katerih sva ocenjevali tudi parametre za vsako šolo posebej, so rezultirali v nezanesljivih ocenah parametrov). Predvidevali sva tudi, da so variance dosežkov dijakov na različnih šolah enake.

V modelu 2 sva napovednikom na ravni 1 dodali napovednik na ravni šole, in sicer vrsto izobraževalnega programa, ki so ga predstavljale tri dihotomne spremenljivke. Te spremenljivke sva obravnavali necentrirane.

Kot odvisne spremenljivke sva v model vnesli vseh pet verjetnih ocen dosežkov dijakov pri preizkusu bralne pismenosti PISA 2009, program HLM pa združi ocene parametrov na osnovi vsake izmed njih v skupno oceno. Za oceno parametrov sva uporabili algoritem največjega verjetja. Kot statistično pomembne sva opredelili učinke, pri katerih je bila raven alfa napake nižja od 5 %.

Rezultati

Tabela 1 predstavlja nepojasnjeno varianco na ravni šole in dijaka v različnih modelih. V ničelnem modelu je varianca na ravni šole predstavljala 61,3 % celotne variance dosežkov dijakov na preizkusu bralne pismenosti (oz. $4529,00 / [4529,00 + 2854,11]$), medtem ko je varianca na ravni dijaka predstavljala 38,7 % celotne variance. To pomeni, da so bile razlike med povprečnimi dosežki dijakov na različnih šolah zelo velike in predstavljajo velik delež razlik med dijaki. Take razlike med šolami so podobne tistim, ki smo jih v Sloveniji že v preteklosti odkrivali na različnih preizkusih pismenosti v raziskavah PISA (glej npr. Gaber, Tašner, Marjanovič Umek, Podlesek in Sočan, 2009; Zupančič in Podlesek, 2009a, b).

Tabela 1: Nepojasnjena varianca na ravni šole in dijaka v različnih modelih.

	Nepojasnjena varianca	<i>df</i>	χ^2	<i>p</i>
Ničelni model				
raven šole	4529,00	270	7066,98	< ,001
raven dijaka	2854,11			
Model 1				
raven šole	4579,25	270	8972,66	< ,001
raven dijaka	2250,82			
Model 2				
raven šole	717,46	267	1528,62	< ,001
raven dijaka	2255,41			

Potem ko sva v model 1 vključili napovednike na ravni 1, vezane na socialno-ekonomski položaj dijakov, ter značilnosti njihovih bralnih dejavnosti, se je celotna nepojasnjena varianca zmanjšala za okrog 8 % ($1 - [4579,25 + 2250,82] / [4529,00 + 2854,11]$). Individualni napovedniki so torej pojasnili 8 % variance dosežkov, kar po Cohenu (1988) predstavlja majhen učinek. V modelu 1 je bila nepojasnjena varianca na ravni dijaka za okrog 21 % nižja od tiste v ničelnem modelu ($1 - 2250,82 / 2854,11$). Po dodatni vključitvi izobraževalnega programa kot napovednika na ravni 2 pa se je celotna varianca, ki je ostala nepojasnjena po vključitvi napovednikov na ravni 1 v model 1, zmanjšala za 56 % ($1 - [717,46 + 2255,41] / [4579,25 + 2250,82]$), kar po Cohenu (1988) predstavlja velik učinek. Pri tem se nepojasnjena varianca na ravni dijaka ni znižala, se je pa močno znižala varianca na ravni šole – izobraževalni program je pojasnil približno 84 % variance razlik med prilagojenimi sredinami dosežkov na različnih šolah, tj. sredinami dosežkov, ki bi jih našli na različnih šolah pri dijakih s povprečnimi vrednostmi vseh napovednikov na ravni 1 ($1 - 717,46 / 4579,25$). Preostalih 16 % variance med šolami, ki je model 2 ni uspel pojasniti, oz. 10 % celotne variance dosežkov ($717,46 / [4529,00 + 2854,11]$), je posledica razlik v dosežkih dijakov različnih šol znotraj posameznih izobraževalnih programov. Skupno so napovedniki na ravni 1 in 2 pojasnili 60 % celotne variance dosežkov ($1 - [717,46 + 2255,41] / [4529,00 + 2854,11]$).

V Tabeli 2 so predstavljene ocene parametrov, ki odražajo glavne učinke posameznih napovednikov. Vrednost koeficienta v tabeli nam pove, za koliko točk bi se zvišal dosežek dijaka, če bi se zvišala vrednost napovednika

za eno enoto, pri čemer bi imeli vsi drugi napovedniki konstantno, za določeno šolo povprečno vrednost. Ocene parametrov napovednikov na ravni dijaka, izračunane v modelu 1, so enake ocenam v modelu 2, saj parametri napovednikov na ravni dijaka zaradi centriranja na sredino šole niso korelirani s parametri napovednikov na ravni 2 in zato vključitev slednjih v model nanje ne vpliva (Ender in Tofghi, 2007).

Tabela 2: Opisne statistike in ocene učinkov posameznih napovednikov dosežka na testu bralne pismenosti PISA 2009.

Parametri v modelih	M	SD	Ocena fiksnega učinka napovednika				
			Koef.	SE	t	df	p
Presečišče			460,64	4,20	109,80	270	< ,001
Napovedniki na ravni dijaka							
Spol			-15,33	2,21	-6,93	133	< ,001
Jezik doma			-13,16	3,86	-3,41	96	,001
ESCS	0,00	0,87	2,50	1,23	2,04	42	,048
Pogostost branja za zabavo	1,96	1,02	3,88	1,04	3,74	340	< ,001
Različnost bralnega gradiva	0,04	0,82	4,02	1,20	3,34	116	,001
Uživanje v branju	-0,22	0,95	11,31	1,23	9,23	278	< ,001
Pogostost obiskovanja knjižnice	0,38	0,80	-8,78	1,35	-6,52	37	< ,001
Strategije povzemanja besedila	-0,27	1,03	10,03	0,89	11,21	310	< ,001
Strategije za razumevanje in pomnjenje besedila	-0,12	1,01	4,53	1,04	4,34	36	< ,001
Kontrolne strategije	0,13	0,93	0,32	0,97	0,34	420	,737
Interpretacija literarnih besedil	-0,12	0,94	2,48	1,19	2,09	38	,044
Uporaba besedil z grafičnimi prikazi	-0,26	0,92	1,71	1,04	1,64	341	,102
Zaznana učiteljeva spodbuda pri bralnih aktivnostih	0,22	0,96	2,89	0,95	3,06	103	,003
Pogostost uporabe računalnika v šoli	0,01	1,11	-4,70	0,91	-5,20	67	< ,001

Parametri v modelih	Ocena fiksnega učinka napovednika						
	M	SD	Koef.	SE	τ	df.	p
Pogostost uporabe računalnika doma za šolsko delo	0,39	0,89	-9,42	1,10	-8,59	460	< ,001
Dejavnosti branja na spletu	0,27	0,94	4,98	0,98	5,09	244	< ,001
Splošno stališče do šole	-0,11	0,91	-0,28	0,97	-0,29	91	,769
Disciplina v razredu	-0,12	1,11	0,10	0,99	0,10	49	,919
Napovedniki na ravni šole							
Program 1			170,2	5,24	32,5	267	< ,001
Program 2			136,3	6,33	21,52	267	< ,001
Program 3			75,86	4,78	15,86	267	< ,001

Opombe: Koef. = regresijski koeficient, SE = robustna standardna napaka koeficienta. V vrstici Program 1 lahko vidimo, za koliko se povprečni dosežek dijakov, ki so obiskovali klasično ali splošno gimnazijo, ob kontroli učinka drugih napovednikov razlikuje od povprečnega dosežka dijakov, ki so obiskovali srednje poklicno izobraževanje. V vrstici Program 2 lahko vidimo razliko med dijaki strokovne gimnazije in dijaki srednjega poklicnega izobraževanja, v vrstici Program 3 pa razliko med dijaki tehničnega oz. strokovnega srednjega izobraževanja in dijaki srednjega poklicnega izobraževanja.

V Tabeli 2 vidimo, da je vrsta izobraževalnega programa napovednik, ki statistično pomembno pojasnjuje razlike v dosežkih dijakov pri preizkusu bralne pismenosti. Dosežki dijakov v programih 1 do 3 se statistično pomembno razlikujejo od dosežkov dijakov referenčnega programa, tj. srednjega poklicnega izobraževanja. Dijaki, ki obiskujejo različne izobraževalne programe, dosegajo zelo različne dosežke. Na osnovi Tabele 2 lahko zaključimo, da so dijaki klasičnih in splošnih gimnazij ob nadzoru napovednikov na ravni 1 v povprečju dosegali za 170 standardiziranih točk višje dosežke od dijakov srednjega poklicnega izobraževanja, 94 točk višje dosežke od dijakov tehničnega oz. strokovnega srednjega izobraževanja in 34 točk višje dosežke od dijakov strokovne gimnazije.

V analizah učinkov napovednikov na ravni 1 (glej Tabelo 2) se je izkazalo, da bi dijaki, če bi nadzorovali vrednosti vseh ostalih napovednikov na ravni 1, v povprečju dosegli za približno 15 točk nižji rezultat od dijakinj. Ta razlika je statistično pomembna.

Za bralno pismenost je pomemben tudi jezik, ki ga dijak govori doma. Dijaki, ki doma ne govorijo slovensko, bi ob nadzoru drugih napovednikov

dosegli v raziskavi PISA 2009 okvirno 13 točk manj kot dijaki, ki doma govorijo slovensko.

Socialno-ekonomsko-kulturni položaj dijaka je naslednji dejavnik, ki se statistično pomembno povezuje z dosežkom na preizkusu bralne pismenosti. Dijaki z višjim indeksom ESCS imajo višje dosežke. Tisti, ki so na tem indeksu za eno enoto nad povprečjem svoje šole, na preizkusu bralne pismenosti dosežejo za 2,5 točke višji dosežek od dijakov z ravnjo indeksa ESCS, enako povprečju šole. Dijak s socialno-ekonomsko-kulturnim položajem, ki je za eno standardno deviacijo, tj. za 0,87 enote indeksa (glej Tabelo 2, stolpec *SD*), nad slovenskim povprečjem, pa doseže na preizkusu bralne pismenosti okvirno 2,18 točke višji rezultat od dijaka s povprečnim položajem.

Dejavniki, vezani na odnos do branja in pogostost različnih bralnih aktivnosti, se vsi statistično pomembno povezujejo z dosežkom na preizkusu bralne pismenosti. Ob nadzoru drugih napovednikov imajo posamezni napovedniki naslednje učinke: 1) Pogostejše branje za zabavo je pozitivno povezano z dosežkom. Dijaki, ki so odgovorili z za eno enoto višjo kategorijo na lestvici pogostosti branja za zabavo, imajo okvirno 3,9 točke višji dosežek na preizkusu bralne pismenosti. 2) Z višjim dosežkom se povezuje tudi indeks različnosti bralnega gradiva. Različnejše gradivo, kot berejo dijaki, višji je njihov dosežek na preizkusu bralne pismenosti. 3) Bolj, kot dijaki uživajo v branju, višji je njihov dosežek na preizkusu bralne pismenosti. Dvig indeksa za eno enoto pomeni izboljšanje dosežka za kar 11,3 točke. 4) Pogostejše, kot je obiskovanje knjižnice, slabši je dosežek na preizkusu bralne pismenosti. 5) Z dosežkom je pozitivno povezano tudi zaznavanje strategij za razumevanje in pomnjenje ter strategij povzemanja kot uporabnih, medtem ko uporaba kontrolnih strategij pri učenju ni povezana z dosežkom na preizkusu bralne pismenosti. 6) Branje za šolo z namenom interpretacije literarnih besedil je statistično pomembno in pozitivno povezano z dosežkom na preizkusu bralne pismenosti, medtem ko povezanost uporabe besedil z grafičnimi prikazi z dosežkom na preizkusu ne dosega statistične pomembnosti. 7) Dosežek na preizkusu je povezan tudi z zaznavo učiteljeve spodbude pri bralnih aktivnostih. Dijaki, ki se jim zdi, da jih učitelj slovenščine spodbuja, imajo višje dosežke.

Zanimivo je, da se pogostost uporabe računalnika povezuje z dosežkom na preizkusu bralne pismenosti, vendar negativno. Dijaki, ki pogosteje uporabljajo računalnik v šoli, imajo nižje dosežke na preizkusu, prav tako dijaki, ki pogosteje delajo za šolo z računalnikom doma. Vendar pa je po drugi strani pogostost različnih dejavnosti branja na spletu pozitivno povezana z dosežkom na preizkusu bralne pismenosti: dijaki, ki se bolj pogosto ukvarjajo z branjem na spletu, imajo višje dosežke od tistih, ki se s tem ukvarjajo manj pogosto.

Splošno stališče do šole in disciplina v razredu se v tej raziskavi nista izkazala kot pomembna napovednika dosežka na preizkusu bralne pismenosti.

Razprava

Z izbranimi napovedniki pojasnimo okrog 60 % celotne variance dosežkov dijakov. Večino pojasnenih razlik lahko pripišemo vrsti srednješolskega izobraževalnega programa. Med izbranimi napovedniki na individualni ravni pa se jih z bralnimi dosežki PISA 2009 povezuje večina.

V povprečju najvišje rezultate pri preizkusih bralne pismenosti dosegajo dijaki, ki obiskujejo splošne gimnazije, najnižje pa dijaki v srednjih poklicnih šolah. Razlike med dijaki različnih izobraževalnih programov so velike. Pojavljajo se lahko zaradi samega učinka izobraževalnega programa, ki se v obsegu in spoznavni zahtevnosti razlikuje med poklicnimi šolami, tehničnimi srednjimi programi, strokovnimi gimnazijami in splošnimi gimnazijami. Poleg tega v statističnih analizah ugotovljeni učinek izobraževalnega programa ne vključuje le morebitnega dejanskega učinka programa, temveč tudi selekcijo udeležencev izobraževanja (npr. Pind, Gunnarsdottir in Johansson, 2003) glede na njihove predhodne učne dosežke. V splošne gimnazije se vpisujejo posamezniki, ki so bili ob koncu osnovnega izobraževanja v povprečju najbolj učno uspešni, v poklicne šole pa posamezniki z bistveno nižjimi preteklimi učnimi dosežki (glej tudi Gaber idr., 2009). Predvidevamo lahko, da večji del razlik med dosežki dijakov različnih srednješolskih izobraževalnih programov lahko pojasnimo s tem, da dijaki z različnimi ravnmi bralne kompetentnosti izbirajo različne programe.

V dvonivojskih modelih, s katerimi sva preverjali učinke posameznih napovednikov, vezanih na dijake in na vrsto izobraževalnega programa, se je pokazalo, da po vključitvi napovednikov v model 40 % variance dosežkov dijakov ostane nepojasnenih. Od tega lahko razmeroma majhen delež razlik (tj. 10 % celotne variance dosežkov) v dosežkih dijakov na področju bralne pismenosti pri PISA 2009, ki pa praktično nikakor ni zanemarljiv, pripišemo razlikam med šolami znotraj posameznih srednješolskih izobraževalnih programov. Razlike v povprečnih dosežkih dijakov med šolami bi se lahko pojavljale zaradi razlik med značilnostmi posameznih šol znotraj istih programov, npr. v težnjah šol, da bi za vpis pridobile čim več dijakov, v ravni pritiska staršev na šolo, da postavlja visoka učna merila dijakom, v ravni avtonomnosti šole pri njenem upravljanju, številu dijakov na učitelja pri ustreznem predmetu, v ravni usposobljenosti in obremenjenosti učiteljev (OECD, 2007) in njihovem prevladujočem načinu poučevanja (npr. Middleton in Midgley, 2002; Puklek Levpušček in Zupančič, 2009) ter v razlikah med šolami pri izbiri učbenikov (Justin in Zupančič, 2005). Večji del nepojasnjene variance kot z razlikami med šolami znotraj istih izobraževal-

nih programov pa bi lahko pojasnili z razlikami na ravni dijakov v tistih socialnih in psiholoških spremenljivkah, ki jih v naš model nismo vključili.

Dijakinje v povprečju dosegajo nekoliko višje rezultate pri preizkusu bralne pismenosti v primerjavi z dijaki. Dekleta so pri večini predmetov uspešnejša od fantov (npr. Deary, Strand, Smith in Fernandes, 2007; Puklek Levpušček in Zupančič, 2009). Do razlik v učnih dosežkih med spoloma naj bi prihajalo predvsem zaradi različnega vedenja fantov in deklet v razredu (Fergusson in Horwood, 1997) ter zaradi razlik v izraznosti specifičnih spoznavnih sposobnosti. Za dekleta je značilna večja sposobnost pisnega izražanja pri maternem jeziku, poleg tega naj bi imela prednost pred fanti glede besedne fluentnosti, spomina za besedno posredovane podatke in spretnosti pisanja (Deary idr., 2007).

Z višjimi dosežki se v povprečju povezuje še slovenščina kot pogovorni jezik dijakov doma. Dijaki, ki živijo v slovensko govorečem družinskem okolju, imajo verjetno bolj razvite govorne kompetence v tem jeziku kot dijaki, ki doma govorijo tuj jezik, kar prispeva k nekoliko višjim dosežkom pri bralni pismenosti prvih v primerjavi z drugimi. Govorna kompetentnost (npr. ustnega in pisnega razumevanja ter izražanja) je namreč pomemben dejavnik učne uspešnosti pri različnih šolskih predmetih, ne glede na metodo ocenjevanja uspešnosti (npr. Marjanovič Umek, Sočan in Bajc, 2006, 2007).

Pomembno pozitivno povezanost indeksa ESCS z dosežki na preizkusu bralne pismenosti lahko povežemo s spoznanji drugih raziskovalcev, da dosegajo otroci staršev, ki imajo doma več knjig, na splošno višje učne rezultate kot tisti, ki imajo doma manj knjig (npr. Mullis idr., 2004). Navedena zveza se verjetno pojavlja zato, ker se število knjig doma pozitivno povezuje z izobrazbo in spoznavnimi sposobnostmi staršev ter s kakovostjo in količino spoznavno spodbudnih dejavnosti, v katere starši vključujejo svoje otroke (tudi med navedenimi v povprečju obstaja zmerna povezanost; v Zupančič in Podlessek, 2009b). Te značilnosti staršev in starševstva pomembno prispevajo k sposobnostim in učni uspešnosti njihovih otrok ter mladostnikov (glej npr. Yeung, Linver in Brooks-Gunn, 2002). Povečanje dosežka za 2,5 točke ob spremembi ESCS posameznega dijaka za eno enoto predstavlja majhno spremembo s praktičnega vidika. V primarnih analizah dejavnikov bralnih dosežkov v raziskavi PISA 2009, v katerih je socialno-ekonomski položaj družine (ESCS) nastopal kot edini napovednik bralnih dosežkov slovenskih dijakov, so bile za eno enoto višje vrednosti na ESCS povezane z 39 točk višjimi dosežki na lestvici bralnih dosežkov (Pedagoški inštitut, 2010). To je precej več, kot znaša rezultat v najini raziskavi, kar nakazuje, da se samostojni doprinos socialno-ekonomskega položaja družine pri pojasnjevanju bralne pismenosti 15-letnikov močno zniža, kadar v pojasnjevalni model dosežkov vključimo tudi ostale napovednike, kot so izobraževalni program, spol ter motivacijski in učni dejavniki.

Motivacija za branje, ki je v raziskavi PISA 2009 opredeljena z indeksi branja za zabavo, uživanja ob branju in različnosti bralnega gradiva, je pomemben individualni napovednik bralnih dosežkov ob nadzoru ostalih pomembnih napovednikov, kot so izobraževalni program, šola, spol, SES itd. Raziskave o povezanosti med motivacijo za branje, bralnim pristopom in učinkovitostjo kažejo na vzajemno ojačevanje. Prihodnji bralni dosežki so odvisni od preteklih dosežkov ter zavzetosti in pristopa k branju v preteklosti (Nurmi idr., 2003, v: OECD, 2010c). Hkrati pa s pogostejšim branjem učenec postaja boljši bralec in tudi njegova pričakovanja glede bralnih dosežkov se zvišujejo. Tako še pogosteje bere, uživa v branju tudi zaradi boljših bralnih dosežkov in postaja še boljši bralec. Tudi pretekle študije kažejo, da se količina časa, ki ga učenec posveti branju za zabavo, povezuje z boljšim razumevanjem prebranega in z večjim besednim zakladom bralca (Baker in Wigfield, 1999). Zanimiv je rezultat v raziskavi PISA 2009, ki kaže na to, da bralni dosežki ne naraščajo premosorazmerno s količino časa, ki je namenjena branju. Indeks branja za zabavo v Sloveniji sicer pojasni pomemben delež variance v bralnih dosežkih (17,4 %), vendar pomembna razlika nastopa predvsem med dijaki, ki vsaj nekaj minut na dan posvetijo branju za zabavo, in dijaki, ki nikoli ne berejo za zabavo (OECD, 2010c). Motivacija za branje se izraža tudi v pozitivnih občutjih v situacijah, ki so povezane z branjem in knjigami. Učenci, ki uživajo pri branju, imajo večjo bralno kompetentnost ter kažejo bolj poglobljeno razumevanje prebranega (Schiefele, 2009). Dijaki, ki berejo zaradi užitka in jim branje pomeni pomemben del preživljanja prostega časa, lahko v bralni pismenosti tudi za dve šolski leti in več prehitijo svoje vrstnike, ki ne marajo branja oz. se ga lotijo le, ko morajo (OECD, 2010c). Motivacija za branje se izraža tudi v pogostnosti branja različnih vrst bralnega gradiva. V raziskavi PISA 2009 je ugotovljeno, da so dijaki, ki so bralci raznovrstnega bralnega gradiva in se torej pri branju srečujejo z različnimi slogi pisanja, bralno bolj kompetentni kot njihovi vrstniki, ki so v večji meri omejeni v svojih bralnih navadah (OECD, 2010c).

Izbrane metakognitivne strategije (strategije povzemanja besedila, strategije za razumevanje in pomnjenje besedila) so pomemben individualni napovednik bralnih dosežkov ob nadzoru ostalih napovednikov, medtem ko se kontrolne učne strategije (načrtovanje, spremljanje in reflektiranje procesa učenja) niso izkazale kot pomemben neodvisni napovednik bralnih dosežkov. Učne strategije in njihova učinkovita uporaba so pomemben del učnega procesa, ki so skupaj z drugimi kognitivnimi procesi (npr. vedenjem in prepričanjem o učenju), metakognitivnimi, motivacijskimi in čustvenimi procesi ter z interakcijo med njimi pogoj za razvoj t. i. učne samoregulacije. Tudi v raziskavi PISA 2009, kjer je bila poudarjena bralna pismenost, so se zavedanje koristnosti učnih strategij ter njihova pogosta ter raznolika uporaba v

različnih učnih situacijah izkazali kot pomembni napovedniki bralnih dosežkov (OECD, 2009c).

Dijaki, ki se pogosteje ukvarjajo z branjem na spletu, imajo boljše bralne dosežke. Angažiranost pri branju se v sodobnem svetu med drugim kaže v različnosti gradiva, ki ga mladostniki berejo na spletu, in preko časa, ki ga porabijo za te dejavnosti. V povprečju so dijaki, ki so v večji meri udeleženi pri dejavnostih, kot so branje elektronske pošte, udeležba v spletnih klepetalnicah, branje novic po spletu, uporaba slovarjev in enciklopedij na spletu, udeležba v skupinskih diskusijah na spletu in iskanje informacij po spletu, bolj kompetentni bralci kot vrstniki, ki se v tovrstnih aktivnostih le malo ali sploh ne angažirajo (OECD, 2010c).

Presenetljivo je, da so bralni dosežki negativno povezani s pogostostjo uporabe računalnika v šoli in doma v učne namene ter s pogostostjo obiskovanja knjižnice. Pa vendar lahko morda te povezave razložimo tako, da dijaki v splošnem ne uporabljajo pogosto računalnika v učne namene, izjema so spletne strani, s pomočjo katerih iščejo informacije npr. za pripravo seminarskih nalog in esejev. Štiri od petih postavk indeksa pogostosti uporabe računalnika doma za šolsko delo se nanaša na elektronsko komunikacijo med dijakom in sošolci ter učiteljem o šolskem delu, nalaganje gradiv s spletnih strani šole ter pregledovanje obvestil spletnih strani šole. Na eni strani morda tovrstne postavke niso najboljši pokazatelj, kako slovenski dijaki uporabljajo računalnik v učne namene, na drugi strani pa so očitno manj uspešni dijaki bolj pogosto označevali te postavke. Morda tudi ni nujno, da učno manj uspešni dijaki za dejavnosti z računalnikom v učne namene dejansko porabijo več časa, lahko se jim tako le zdi, saj so te dejavnosti zanje zahtevnejše ali jih ne marajo opravljati. Prav tako običajno dijaki uporabljajo računalnik doma (npr. uporabljajo spletne klepetalnice, elektronsko pošto, delajo vaje v tujih jezikih in matematiki, pišejo domače naloge) in ne toliko v šoli. Sklepava tudi, da več učno manj kot bolj uspešnih učencev prihaja iz socialno manj privilegiranih okolij, nimajo računalnika doma in zato bolj pogosto uporabljajo računalnik v šoli. Morda iz podobnega razloga tudi v večji meri obiskujejo knjižnice kot njihovi učno bolj uspešni vrstniki, saj lahko tam uporabljajo internet, delajo domače naloge, berejo revije ali časopise, do katerih doma nimajo dostopa. Vse omenjene domneve je treba v nadaljnjih analizah podatkov PISA 2009 preveriti.

Dijaki, ki v večji meri zaznavajo, da jih učitelj pri pouku slovenščine spodbuja (zahteva, da pojasnijo pomen besedila; spodbuja k boljšemu razumevanju besedila; jim da dovolj časa, da razmislijo; priporoči v branje kakšno knjigo; jih spodbuja, da izrazijo svoje mnenje o besedilu), imajo višje bralne dosežke. Rezultati raziskave PISA 2009 na mednarodni ravni (OECD, 2010c) kažejo, da dijaki, ki obiskujejo šole, kjer so vzpostavljeni bolj pozitiv-

ni odnosi med učitelji in dijaki, kjer učitelji bolj spodbujajo dijake k aktivnemu sodelovanju pri pouku materinščine in kjer je tudi boljša disciplina, dosegajo boljše dosežke na preizkusu bralne pismenosti. Treba pa je omeniti, da se v najinem dvonivojskem modelu pojasnjevanja bralnih dosežkov zaznana disciplina v razredu ni izkazala kot pomemben samostojni napovednik bralnih dosežkov.

Sklenemo lahko, da z napovedniki, ki sva jih preučevali, pojasnimo 60 % variance v bralnih dosežkih slovenskih dijakov. Vrsta izobraževalnega programa se je izkazala kot tisti napovednik, s katerim pojasnimo največ razlik med dijaki v bralni pismenosti. Med individualnimi napovedniki nominalne narave sta se spol in jezik, ki ga dijaki govorijo doma, izkazala kot primerljivo pomembna. Med intervalnimi napovedniki velja omeniti kot pomembnejše uživanje v branju in uporabo metakognitivnih strategij povzemanja besedila ter pogostost obiskovanja knjižnice in rabe računalnika doma za šolsko delo. Slednja napovednika se z bralnimi dosežki povezuje ta v negativni smeri. Ostali napovedniki, ki dosegajo pomembnost, vendar so njihovi učinki na rezultate bralne pismenosti manjši, so: dejavnosti branja na spletu, manj pogosta uporaba računalnika v šoli, strategije za razumevanje in pomnenje besedila, različnost bralnega gradiva, ESCS, interpretacija bralnih tekstov in zaznana spodbuda pri bralnih aktivnostih. Napovedniki, ki se v modelu niso izkazali kot pomembni dejavniki bralne pismenosti, so: kontrolne strategije pri učenju, uporaba tekstov z grafičnimi prikazi, splošno stališče do šole in disciplina v razredu.

Prednosti, omejitve in nadaljnje analize

Prednosti opravljenega dela so predvsem v tem, da rezultati temeljijo na podatkih, pridobljenih pri velikem in reprezentativnem vzorcu slovenskih srednješolcev prvih letnikov, z izbrano metodo statistične analize pa sva lahko ocenili neodvisne učinke različnih napovednikov in pregledali, kolikšen del variabilnosti dosežkov lahko pripišemo posamezni ravni analize (šoli, dijaku).

Pomembna omejitev predstavljene sekundarne analize je zlasti ta, da vsi podatki temeljijo na poročilih dijakov. Te ocene, kot je npr. ocena časa pogostosti uporabe računalnika za domačo nalogo, so lahko subjektivno pristranske (npr. zaradi težnje k dajanju ekstremnih odgovorov). Na možno nezanesljivost poročil dijakov kaže tudi dejstvo, da so dijaki, ki so sicer vključeni v isti izobraževalni program, poročali o različnem številu ur pouka slovenščine v šoli.

Problem uporabe večnivojskih modelov v statistični analizi je, da ti modeli obravnavajo vzorec šol kot naključni vzorec in ne upoštevajo komplementarnih informacij o načrtu vzorčenja v raziskavi PISA (informacij o

stratificiranem vzorčenju šol), ki pa sicer nekoliko reducira varianco vzorčenja. Ocene standardnih napak so v večnivojskih modelih zato vedno višje od tistih, ki jih dobimo z uporabo drugih vrst metod analize podatkov, npr. z uporabo replikatov uteži dijakov, kot je Fayeve modifikacija balansirane ponovljenega repliciranja (OECD, 2009a: 74). Vendar to za naše rezultate pomeni, da so zaradi morebitnih previsokih ocen standardnih napak rezultati statističnih testov kvečjemu prenizki in bi prišli ob drugačnem izračunu standardnih napak do statistično še pomembnejših učinkov posameznih napovednikov.

Rezultatov si ne smemo razlagati le v smislu enosmernih učinkov oz. enosmernih povezav od napovednih h kriterijski spremenljivki. Ugotovitve torej ne izključujejo zvez med spremenljivkami v nasprotni smeri ali obstoja posrednih odnosov med spremenljivkami. Tako se lahko dijaki z višjo ravnjo bralne pismenosti bolj zanimajo za branje knjig in imajo zaradi tega boljše odnos do branja.

V nadaljnjih analizah bi bilo, poleg že prej omenjenega negativnega vpliva dela z računalnikom za šolo na bralne dosežke, smiselno preveriti tudi, kje so izvori razlik v bralni pismenosti dijakov med šolami znotraj istih izobraževalnih programov, torej zakaj se npr. pojavljajo pomembne razlike v dosežkih dijakov med posameznimi splošnimi gimnazijami v Sloveniji.

Viri in literatura

- Baker, L., Wigfield, A. (1999). Dimensions of children's motivation for reading and their relations to reading activity and reading achievement. *Reading Research Quarterly*, 34, 452–477.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Deary, I. J., Strand, S., Smith, P., Fernandes, C. (2007). Intelligence and educational achievement. *Intelligence*, 35, 13–21.
- Enders, C. K., Tofighi, D. (2007). Centering predictor variables in cross-sectional multilevel models: A new look at an old issue. *Psychological Methods*, 12/2, 121–138.
- Fergusson, D. M., Horwood, L. J. (1997). Gender differences in educational achievement in a New Zealand birth cohort. *New Zealand Journal of Educational Studies*, 32, 83–96.
- Gaber, S., Tašner, V., Marjanovič Umek, L., Podlesek, A., Sočan, G. (2009). Analiza razlik v dosežkih učencev/dijakov ter analiza primarnih in sekundarnih učinkov družbenih razlik na dosežke učencev/dijakov. *Šolsko polje*, 20/1–2, 83–125.
- Garson, G. D. (2008). *Linear mixed models: Random effects, hierarchical linear, multilevel, random coefficients, and repeated measures models*.

- [Http://www2.chass.ncsu.edu/garson/pa765/multilevel.htm](http://www2.chass.ncsu.edu/garson/pa765/multilevel.htm) (15. 4. 2008).
- Gebhardt, E. (september 2009). *Multiple regression and multilevel modeling*. Workshop PISA research conference, Kiel.
- Justin, J., Zupančič, M. (2005). TIMSS in trendi v stališčih do vloge učbenikov. *Šolsko polje*, 16/3–4, 79–104.
- Marjanovič Umek, L., Sočan, G. in Bajc, K. (2006). Psihološki in družinski dejavniki šolske ocene. *Sodobna pedagogika*, 57(2), 108-129.
- Marjanovič Umek, L., Sočan, G., Bajc, K. (2007). Vpliv psiholoških dejavnikov in izobrazbe staršev na učno uspešnost mladostnikov. *Psihološka obzorja*, 16/3, 27–48.
- Middleton, M. J., Midgley, C. (2002). Beyond motivation: Middle school students' perceptions of press for understanding in math. *Contemporary Educational Psychology*, 27, 373–391.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Gonzales, E. J., Chrostowski, S. J. (2004). *TIMSS 2003 international mathematics report*. Chestnut Hills, MA: TIMSS & Pirls International Study Center.
- Nacionalni center za raziskave PISA 2009 (2009). *Vprašalnik za dijakinje in dijake*. Ljubljana: Pedagoški inštitut.
- OECD (2003). *The PISA 2003 Assessment Framework: Mathematics, Reading, Science and Problem Solving Knowledge and Skills*. Paris: OECD. [Http://www.oecd.org/dataoecd/46/14/33694881.pdf](http://www.oecd.org/dataoecd/46/14/33694881.pdf).
- OECD (2007). *PISA 2006: Science Competencies for Tomorrow's World – Executive Summary*. Paris: OECD.
- OECD (2009a). *PISA data analysis manual (SPSS 2nd Ed.)*. Paris: OECD. [Http://www.sourceoecd.org/education/9789264056268](http://www.sourceoecd.org/education/9789264056268).
- OECD (2009b). *PISA 2006 technical report*. Paris: OECD. [Http://www.sourceoecd.org/education/9789264048089](http://www.sourceoecd.org/education/9789264048089).
- OECD (2009c). *PISA 2009 assessment framework: Key competencies in reading, mathematics and science*. Paris: OECD.
- OECD (2010a). *PISA 2009 results: What students know and can do – Student performance in reading, mathematics and science (Volume I)*. Paris: OECD. [Http://dx.doi.org/10.1787/9789264091450-en](http://dx.doi.org/10.1787/9789264091450-en).
- OECD (2010b). *PISA 2009 results: Overcoming social background – Equity in learning opportunities and outcomes (Volume II)*. Paris: OECD.
- OECD (2010c). *PISA 2009 results: Learning to learn – Student engagement, strategies and practices (Volume III)*. Paris: OECD.
- Pedagoški inštitut (2010). *OECD PISA 2009: Prvi rezultati*. Ljubljana: Pedagoški inštitut.
- Pind, J., Gunnarsdottir, E. K., Johansson, H. S. (2003). Raven's standard progressive matrices: New school age norms and a study of test validity. *Personality and Individual Differences*, 34, 375–386.

- Puklek Levpušček, M., Zupančič, M. (2008). Math achievement in early adolescence: The role of parental involvement, teachers' behavior and students' motivational beliefs about math. *Journal of Early Adolescence*, 29, 541–570.
- Raudenbush, S. W., Bryk, A. S., Cheong, Y. F., Congdon, R. (2005). *Hierarchical linear and nonlinear modeling, Version 6.02: Users' Guide and Software Program*. Chicago: Scientific Software International.
- Schiefele, U. (2009). Situational and individual interest. V: Wentzel, K. R., Wigfield, A. (ur.), *Handbook of motivation in school*. New York: Taylor Francis, 197–223.
- Yeung, W., Linver, M. R., Brooks-Gunn, J. (2002). How money matters for young children's development: Parental investments and family processes. *Child Development*, 73, 1861–1879.
- Zupančič, M., Podlesek, A. (2009a). Povezanost individualnih značilnosti in dejavnikov konteksta z naravoslovnimi dosežki slovenskih dijakov na PISI 2006. *Šolsko polje*, 20/1–2, 145–174.
- Zupančič, M., Podlesek, A. (2009b). Povezanost nekaterih individualnih in socialnih značilnosti slovenskih dijakov z njihovimi dosežki na PISI 2006: matematična in bralna pismenost. *Solsko polje*, 20/1–2, 127–143.