

---

# Trendi v socialno-ekonomskem in kulturnem gradientu iz raziskave PISA med letoma 2009 in 2012 po slovenskih regijah

Mojca Štraus

Sodobne razprave o kakovosti sistemov vzgoje in izobraževanja v ospredje pogosto postavljajo vprašanje njihove učinkovitosti (angl. *efficiency*) in/ali pravičnosti (angl. *equity*) (npr. Rizvi in Lingard, 2009; Bela knjiga, 2011). Pri tem se še kot posebej relevantno izkazuje tudi vprašanje, ali je na podlagi obstoječih, praviloma poenostavljenih, analiz rezultatov mednarodnih raziskav znanja utemeljeno sklepati o (ne)pravičnosti in (ne)učinkovitosti izobraževalnih sistemov.

Vprašanje pravičnosti izobraževalnih politik se pogosto operacionalizira z ugotavljanjem povezav med socialno-ekonomskim in kulturnim ozadjem učenk in učencev ter njihovo uspešnostjo v izobraževanju. Te povezave so sicer že dolgo prepoznane (npr. Duru-Bellat, 2004; Sirin, 2005; White, 1982), vendar zagotavljanje enakih možnosti učenkam in učencem ne glede na njihovo ozadje tudi v Sloveniji (Bela knjiga, 2011) ostaja znanstveno relevantno in javnopolitično odprto vprašanje. Razlike v dosežkih učenk in učencev, ki se povezujejo s socialno-ekonomskim ozadjem njihovih družin, lahko izhajajo iz genetskih vplivov ali vplivov okolja in seveda medsebojno povezanega delovanja obojih. Ugotovljeno je, da je povezanost mogoče zaznati že zgodaj v otroštvu; že v vrtcu otroci iz depri-vilegiranih družin verjetneje izkazujejo počasnejši kognitivni razvoj (npr. Freijo et al., 2006; Hertzman in Weins, 1996; Merry, 2013; Thiel, 2012). Ko vstopijo v šolo, je zanje verjetneje, da bodo imeli šibkejšo učne rezultate ali da bodo šolo prezgodaj opustili (npr. Alexander, Entwisle in Olson, 2007; Martins in Veiga, 2010). S tem nastane verjetnost, da bodo imeli manj priložnosti za nadaljevanje izobraževanja in na trgu dela (npr. Kerckhoff,

Raudenbush in Glennie, 2001; Rumberger, 2010; Samuel, Bergman, Hupka-Brunner, 2013).

Izkaze povezanosti dosežkov s socialno-ekonomskim in kulturnim ozadjem najdemo v sodobnih raziskavah znanja tako na mednarodni ravni kot v Sloveniji. Mednarodno poročilo o rezultatih raziskave PISA 2012 o tem navaja, da »socialno-ekonomsko privilegirani učenke in učenci ter šole v splošnem dosegajo precej višje rezultate kot njihovi deprivilegirani vrstniki z razlikami, ki so večje, kot med katerimikoli drugimi skupinami učenk in učencev« (OECD, 2013b: str. 34). Vendar PISA kaže tudi, da doseganje visokih rezultatov ne gre nujno na račun enakih možnosti, saj je kar nekaj držav s pozitivnimi trendi v dosežkih uspelo hkrati omiliti vpliv socialno-ekonomskega statusa na te dosežke, na primer z zmanjševanjem razlik med privilegiranimi in deprivilegiranimi učenkami in učenci (ibid.: str. 35). Navedeno kaže na pomen poglobljenih analiz za odkrivanje povezanosti in oblikovanje ukrepov za zmanjševanje vpliva socialno-ekonomskega statusa na dosežke učencev.

Raziskava PISA za mero pravičnosti v izobraževanju (angl. equity) uporablja moč socialno-ekonomskega in kulturnega gradienta<sup>1</sup> v dosežkih. Če je povezanost šibka, potem socialno-ekonomsko in kulturno ozadje učenk in učencev ni močan napovednik njihovih dosežkov. Po povezanosti dosežkov s socialno-ekonomskim in kulturnim ozadjem je Slovenija v raziskavi PISA podobna povprečju OECD (npr. OECD, 2013b: str. 174).<sup>2</sup> Malo pa je znanega o podobnosti ali različnosti v tej povezanosti po podskupinah učenk in učencev, kot na primer po slovenskih regijah. V Sloveniji raziskave kažejo obstoj relativno stabilnih razlik v samih dosežkih med regijami, pri čemer so v ospredju rangiranja pogosto regije, ki imajo višje tudi kazalnike o t. i. ozadenskih dejavnikih, kot so socialno-ekonomski status, bruto plača, BDP (npr. Državna komisija za vodenje ..., 2014: str. 313; Štraus, 2015; Žakelj in Ivanuš Grmek, 2010: str. 101), vendar pa to ne velja za vsa izobraževalna področja (npr. Rutar in Štraus, 2016). V članku z uporabo podatkov iz zadnjih dveh ciklov raziskave PISA, torej iz let 2009 in 2012, analiziramo povezanost dosežkov bralne, matematične in naravoslovne pismenosti s socialno-ekonomskim in kulturnim ozadjem učenk in učencev po posameznih statističnih regijah v Sloveniji. Na ta način raziskujemo (ne)stabilnost povezanosti dosežkov

1 Pojem socialno-ekonomskega in kulturnega gradienta je podrobneje opisan v razdelku Podatki in metode.

2 Odstotek s socialno-ekonomskim in kulturnim ozadjem učenk in učencev pojasnjene variance v dosežkih na različnih področjih pismenosti se giblje okoli 15 odstotkov, razlika v dosežkih med skupinama učenk in učencev z eno standardno deviacijo različnim socialno-ekonomskim in kulturnim ozadjem se giblje okoli 40 točk.

s socialno-ekonomskim in kulturnim ozadjem v treh dimenzijah: časovni (med letoma 2009 in 2012), vsebinski (bralna, matematična in naravoslovna pismenost) in geografski (12 statističnih regij Slovenije). Zaradi kompleksnosti ugotavljanja primerjav v vseh treh dimenzijah hkrati smo dali prednost časovni dimenziji. Raziskujemo torej, kako se je povezanost med dosežki in socialno-ekonomskim in kulturnim statusom po posameznih regijah v navedenem obdobju morda spremenila. Te analize se umeščajo v kontekst že znanih rezultatov, da so bili dosežki na ravni Slovenije na vseh treh področjih pismenosti v raziskavi PISA med letoma 2009 in 2012 stabilni (OECD, 2013a).<sup>3</sup> Zastavili smo si naslednja raziskovalna vprašanja:

1. *Kakšni so trendi v socialno-ekonomskem in kulturnem statusu 15-letnikov iz raziskave PISA med letoma 2009 in 2012 po posameznih statističnih regijah v Sloveniji?*
- 2.a *Kakšni so trendi v dosežkih in v njihovi povezanosti s socialno-ekonomskim in kulturnim statusom na področju bralne pismenosti med letoma 2009 in 2012 po posameznih statističnih regijah v Sloveniji?*
- 2.b *Kakšni so trendi v dosežkih in v njihovi povezanosti s socialno-ekonomskim in kulturnim statusom na področju matematične pismenosti med letoma 2009 in 2012 po posameznih statističnih regijah v Sloveniji?*
- 2.c *Kakšni so trendi v dosežkih in v njihovi povezanosti s socialno-ekonomskim in kulturnim statusom na področju naravoslovne pismenosti med letoma 2009 in 2012 po posameznih statističnih regijah v Sloveniji?*

Raziskovalna vprašanja se umeščajo v okvir ugotavljanja, kolikšne ravni t. i. socialne reprodukcije v šoli oziroma pravičnosti je mogoče zaznati in kakšni so trendi v teh ugotovitvah za Slovenijo po podskupinah učenk in učencev iz različnih statističnih regij. Za raziskovanje socialne reprodukcije sta Duru-Bellat in Suchaut (2005) iz podatkov raziskave PISA 2000 oblikovala pokazatelj<sup>4</sup> socialnih neenakosti v dosežkih na ravni držav in nasprotno od pričakovanj ugotovila, da med socialnimi neenakostmi v dosežkih in neenakostmi v dohodkih odraslih na ravni držav ni korelacije; med državami s podobnimi neenakostmi v dohodkih so bile velike razlike v socialni neenakosti dosežkov. Sklepala sta, da to kaže, da nekateri izobraževalni sistemi uspešneje kompenzirajo družbe-

3 Povprečni dosežek pri bralni pismenosti je bil leta 2009 enak 483 točk (s.e. 1,0) in leta 2012 481 točk (s.e. 1,2); pri matematični pismenosti v obeh letih 501 točko (s.e. 1,2); pri naravoslovni pismenosti leta 2009 512 točk (s.e. 1,1) in leta 2012 514 točk (s.e. 1,3).

4 Upoštevala sta podatke o poklicu in izobrazbi staršev, najvišjo stopnjo izobrazbe staršev, materialne in kulturne dobrine v družini in povprečno razliko v dosežkih glede na to, ali ima mama nižjo (ISCED 1 ali 2) ali višjo izobrazbo (ISCED 5 ali 6).

ne neenakosti in se le-te v šolah ne reproducirajo. To kaže, da je mogoče pričakovati, da se bodo tudi v Sloveniji po regijah, ki so si morda podobne glede izvenšolskih dejavnikov, pokazale razlike v njihovi uspešnosti zmanjševanja socialne reprodukcije v šolah.

Sirin (2005) razpravlja, da vpliv socialno-ekonomskega statusa družine na izobraževalne dosežke učenk in učencev poteka po dveh poteh. Prva je zagotavljanje dobrin in spodbude doma. V splošnem se lahko višje izobraženi starši odločajo za posvečanje več svojega časa izobraževanju svojih otrok ali se ukvarjajo z njimi doma tako, da spodbujajo njihove učne dosežke (npr. Chiu in Xihua, 2008; Vellymalay, 2012). Prestižnejši poklici staršev lahko pri otrocih zbudijo interes, da bi v odraslosti dosegli katerega od teh poklicev, za katere pa se potrebuje višja izobrazba, kar je lahko spodbuda otrokom, da se v šoli bolj trudijo (npr. Caro, 2009; OECD, 2013b). Druga, posredna pot, so prej omenjeni kontekstualni vplivi socialno-ekonomskega in kulturnega statusa na ravni šol in lokalnih skupnosti. Vpliv se kaže pri možnosti izbire takšnih šol, kjer je zagotovljeno najboljše okolje za uspeh (npr. Mostafa, 2011; Shin, Lee in Kim, 2009), saj med šolami s povprečno visokim socialno-ekonomskim statusom učenk in učencev ter šolami s povprečno nizkim statusom obstajajo pomembne razlike glede organizacije poučevanja, razpoložljivih gradiv za poučevanje in učenje in izkušenj učiteljev (npr. Alegre in Ferrer, 2010; Robert, 2010), razlike pa so tudi v odnosih med šolskim osebjem in starši (Watkins, 1997). Ozadje družine nadalje vpliva na učenčeve šolske dosežke tudi posredno, preko konteksta lokalne skupnosti; v mestih je učencem na primer na voljo več javnih knjižnic, muzejev in drugih dobrin, ki spodbujajo učenje.

V raziskavi PISA v Sloveniji sodelujejo večinoma dijaki in dijakinje, ki so začetek tekočega šolskega leta vstopili v srednješolske izobraževalne programe. Definicija ciljne populacije v raziskavi PISA, za katero so kasneje izpeljane mednarodne primerjave, je generacija 15-letnikov v izobraževanju (npr. OECD, 2014). PISA sicer ni preverjanje le formalno pridobljenega znanja, ki naj bi ga učenke in učenci pridobili v šoli zadnje leto ali v vseh letih izobraževanja do svojega petnajstega leta, ampak je ugotavljanje kumulativnih rezultatov formalnega in neformalnega učenja v šoli in zunaj nje (npr. OECD, 2012b). Zato je pomembno razumeti tudi, da rezultati raziskave niso neposreden odraz kakovosti šolskega dela v državi ali po lokalnih skupnostih, še manj pa dela v srednjih šolah, v katere so dijakinje in dijakinje šele vstopili. Tudi zato v članku udeležence izobraževanja, ki so vključeni v vzorec PISA, imenujemo učenke in učenci namesto dijakinje in dijaki. Vendar je kljub navedenemu ali prav zato PISA pomembna podlaga za ugotavljanje kakovosti in učinkovitosti izobraževalnih sistemov, ker lahko skozi mednarodne primerjave in nacionalne analize

izpostavi morebitna spregledana področja, kjer bi v vzgojno-izobraževalnem sistemu kazalo sistemsko ali lokalno vpeljati spremembe. Primer je prepoznavna šibkosti v ravnih bralne pismenosti slovenskih učenk in učencev v raziskavi PISA 2009 (OECD, 2010) in ponovno v raziskavi PISA 2012 (OECD, 2013a), kar je vodilo k oblikovanju in izpeljavi različnih sprememb v vzgojno-izobraževalnih procesih z namenom zviševanja doseženih ravni te pismenosti (npr. Nolimal in Novaković, ur., 2013).

Naslednji razdelek opisuje podatke in metode za raziskovanje v tem članku. Za tem predstavljamo rezultate analiz in razpravo o ugotovljenih trendih v dosežkih in njihovi povezanosti s socialno-ekonomskim in kulturnim ozadjem učenk in učencev v raziskavi PISA po slovenskih regijah. Z opisovanjem teh trendov poskušamo bolje razumeti kakovost, različnost in pravičnost v izobraževalnem sistemu v Sloveniji.

## Podatki in metode

Zbiranje podatkov v zadnjih dveh ciklih raziskave PISA je potekalo v letih 2009 in 2012. O uporabi tovrstnih podatkov za analize kakovosti izobraževalnih sistemov razpravljata Duru-Bellat in Suchaut (2005), in sicer, da primerjave izobraževalnih dosežkov iz tovrstnih raziskav, in torej tudi raziskave PISA, vedno naletijo na ovire in omejitve, kot so potreba po upoštevanju različnosti izobraževalnih kontekstov (npr. OECD, 2012b), odsotnost neposredne merljivosti znanja (npr. Mislevy, Wilson, Erickan in Chudowsky, 2003), in zato operacionalizacije vsebine preverjanja (Cole, 1990; OECD, 2012b), ki s seboj nosijo svoje prednosti in slabosti za ugotavljanje kakovosti dosežkov in možnosti njihovega nadgrajevanja (Mislevy, 1995). Uporabo podatkov PISA 2009 in PISA 2012 za analize v tem članku je torej treba razumeti v okviru teh podlag. V tem razdelku na kratko predstavljamo koncept socialno-ekonomskega in kulturnega gradienta, ki nam služi kot temeljno orodje za naslavljanje zastavljenih raziskovalnih vprašanj, nekaj osnovnih značilnosti podatkov PISA 2009 in PISA 2012 in podrobnejše statistične metode, ki jih bomo uporabili za analizo ob naslavljanju raziskovalnih vprašanj.

## Socialno-ekonomski in kulturni gradient<sup>5</sup>

Čeprav ni enotnega mnenja, kaj pomeni socialno-ekonomsko in kulturno ozadje (npr. White, 1982), se ta izraz tipično uporablja za relativni položaj družine ali posameznika v hierarhični družbeni strukturi, glede na dostop ali nadzor nad premoženjem, ugledom in vplivnostjo (Mueller in Parcel, 1981, iz Willms, 2003). Običajno se operacionalizira kot sestavljena

5 Razlaga socialno-ekonomskega in kulturnega gradienta je predstavljena enako kot že v Štraus (2015).

mera dohodka, ravni izobraževanja in ugleda poklica (Mueller in Parcel, 1981, iz Willms, 2003). Družbena struktura je lahko katerakoli struktura, ki združuje posameznike, kot na primer geografsko opredeljene lokalne skupnosti in regije v državi, ali socialno opredeljene strukture, na primer šole in delovna okolja (Willms, 2003). PISA uporablja sestavljeno mero učenčevega ekonomskega, socialnega in kulturnega ozadja, ki je izpeljana iz najvišjega poklicnega in izobraževalnega statusa staršev in domačih materialnih, kulturnih in izobraževalnih dobrin, kot o njih poročajo učenci in učenke v posebnem vprašalniku; mera se imenuje indeks socialno-ekonomskega in kulturnega statusa<sup>6</sup> (OECD, 2013b).

O kakovosti tega indeksa Schulz (2005) navaja, da učenke in učenci z nizkimi ravnmi izobraževalnih in kulturnih dobrin morda preveč pozitivno odgovarjajo na vprašanja o materialnih dobrinah, kar domnevno izhaja iz njihovega nepoznavanja domače situacije, ali pa so posebej nagnjeni k socialno zaželenemu odgovarjanju na ta vprašanja. Nonoyama-Tarumi (2008) dodatno ugotavlja, da v tem indeksu komponenta kulturnih dobrin doda zelo pomemben delež k veljavnosti pojasnjevanja razlik v dosežkih učenk in učencev, Hansen in Munck (2012) pa poudarjata, da se socialni status večinoma reproducira preko tega, torej kulturnega kapitala.

Za obravnavo povezav dosežkov učencev s socialno-ekonomskim ozadjem je Willms (2003) uporabil pojem socialno-ekonomskega gradienta. Zaradi vključitve komponente kulturnega kapitala v ugotavljanje indeksa socialno-ekonomskega in kulturnega statusa v raziskavi PISA gradient v tem članku imenujemo socialno-ekonomski in kulturni gradient. Ta gradient je uporaben za opis kakovosti in razlik v dosežkih učenk in učencev iz različnih socialno-ekonomskih in kulturnih ozadij. Willms (ibid.) navaja tri komponente gradienta: raven, naklon in moč<sup>7</sup> povezave med kriterijsko spremenljivko, v našem primeru dosežki, in socialno-ekonomskim in kulturnim statusom učenk in učencev. *Raven* gradienta je definirana kot pričakovani dosežek pri povprečnem statusu (oziroma pri vrednosti 0). *Raven* gradienta je pokazatelj splošne kakovosti dosežkov,

6 Indeks je v bazi PISA oblikovan na intervalni lestvici, za katero velja, da je povprečje OECD enako 0 in standardni odklon 1, pri čemer je v standardizaciji vsem državam dodeljena enaka utež (OECD, 2013b). Pomembno je razumevanje, da negativna vrednost indeksa ne nakazuje neposredno negativnega odgovora na postavke, iz katerih je indeks izpeljan, ampak odgovore, ki so manj pozitivni (ali bolj negativni) od povprečnega odgovora v državah OECD. Podobno pozitivna vrednost nakazuje bolj pozitivne (ali manj negativne) odgovore od povprečnega odgovora v državah OECD. Za ugotavljanje trendov v tem indeksu smo za leto 2009 uporabili s strani mednarodnega centra raziskave PISA naknadno pripravljene podatke, ki so dostopni na <http://www.oecd.org/pisa/>.

7 V veliko aplikacijah za izračun parametrov regresijskih modelov se za raven gradienta uporablja oznaka »constant« (kar bi v slovenščini pomenilo »presečišče«), za naklon gradienta oznaka »b« in za moč gradienta oznaka »R<sup>2</sup>«.

po tem, ko je upoštevan status. *Naklon* gradienta je pokazatelj različnosti v dosežkih, ki jo lahko pripišemo vplivu statusa. Strmejši naklon nakazuje večji in položnejši manjši vpliv. *Moč* gradienta se nanaša na razpršenost dosežkov nad in pod gradientno krivuljo, ki opisuje povezanost; če je povezava močna, je razpršenost manjša oziroma je več razpršenosti v dosežkih dejansko povezane z dejavnikom, če pa je moč povezave šibka, potem je razpršenost nad in pod krivuljo večja oziroma lahko z dejavnikom pojasnimo le manjši del razpršenosti v dosežkih. Najpogostejša mera moči povezave je  $R^2$ , ki predstavlja delež variance v dosežkih učenk in učencev, ki jo lahko pojasnimo z dejavnikom, v našem primeru s socialno-ekonomskim in kulturnim ozadjem.

### Značilnosti vzorca po regijah

V članku uporabimo vzorca slovenskih 15-letnih dijakinj in dijakov iz raziskav PISA 2009 in PISA 2012, za katere so na voljo rezultati o ravnih bralne, matematične in naravoslovne pismenosti, socialno-ekonomskega in kulturnega statusa ter regije. Za definicijo regij sledimo opredelitvam dvanajstih statističnih regij v Sloveniji.<sup>8</sup> Učencu oziroma učenki smo določili tisto regijo, v kateri se nahaja osnovna šola, o kateri je poročal oziroma poročala v spremljajočem vprašalniku PISA.<sup>9</sup> Glede na to, da so v raziskavo PISA v Sloveniji vključene vse srednje šole<sup>10</sup> – ki torej zastopajo vseh dvanajst statističnih regij – in na teh šolah reprezentativni vzorci dijakinj in dijakov, katerih večina je predhodno leto obiskovala deveti razred osnovnih šol, lahko razumemo, da so tudi tako določene regije z vzorcem PISA reprezentativno zastopane.<sup>11</sup>

V bazah PISA 2009 in PISA 2012 je v vzorca za Slovenijo vključenih 6154 oziroma 5911 učenk in učencev, kar predstavlja celotni generaciji 18.772 oziroma 18.418 15-letnih učenk in učencev.<sup>12</sup> Podrobnejše informacije o uporabljenih podatkih v analizah so predstavljene v Preglednici 1.

8 [https://sl.wikipedia.org/wiki/Statisti%C4%8Dne\\_regije\\_Slovenije](https://sl.wikipedia.org/wiki/Statisti%C4%8Dne_regije_Slovenije).

9 Pri interpretacijah rezultatov je treba upoštevati, da sta podatek o regiji osnovne šole in indeks socialno-ekonomskega statusa izpeljana iz lastnih odgovorov učenk in učencev na vprašanja v vprašalniku in ne iz neodvisnih opazovanj ali drugih vrst meritev. To pomeni, da so odgovori in s tem tudi zaznave o povezavah z dosežki odvisne od učenčevega razumevanja vprašanj in posledično izbranega odgovora. Nekateri učenke in učenci v vzorcu PISA so osnovno šolo obiskovali izven Slovenije ali pa podatka niso navedli.

10 V raziskavo PISA v Sloveniji so vključene vse srednje šole ločeno po izobraževalnih programih.

11 Vendar pa vzorec PISA ne predstavlja reprezentativnih vzorcev za posamezne osnovne šole.

12 Natančnejši podatki o obeh vzorcih in izvedbi raziskave PISA za Slovenijo so v tehničnih poročilih obeh raziskav (OECD, 2012a; OECD, 2014).

Preglednica 1: Podatki o vzorcih 15-letnikov v raziskavah PISA 2009 in PISA 2012 po slovenskih regijah.

	PISA 2009			PISA 2012		
	n	N	odstotek (N)	n	N	odstotek (N)
Gorenjska regija	488	<b>1660</b>	9,9	498	<b>1665</b>	10,3
Goriška regija	407	<b>1088</b>	6,5	414	<b>945</b>	5,9
Jugovzhodna Slovenija	504	<b>1444</b>	8,6	444	<b>1130</b>	7,0
Koroška regija	257	<b>623</b>	3,7	235	<b>592</b>	3,7
Notranjsko-kraška regija	160	<b>398</b>	2,4	176	<b>415</b>	2,6
Obalno-kraška regija	286	<b>637</b>	3,8	328	<b>742</b>	4,6
Osrednjeslovenska regija	1005	<b>4124</b>	24,5	1009	<b>3984</b>	24,8
Podravska regija	816	<b>2510</b>	14,9	789	<b>2495</b>	15,5
Pomurska regija	413	<b>1048</b>	6,2	376	<b>1029</b>	6,4
Savinjska regija	799	<b>2347</b>	14,0	781	<b>2175</b>	13,5
Spodnjeposavska regija	216	<b>576</b>	3,4	229	<b>575</b>	3,6
Zasavska regija	181	<b>351</b>	2,1	150	<b>345</b>	2,1
SKUPAJ	5552	<b>16806</b>	100,0	5429	<b>16092</b>	100,0
neznani podatki*	622	<b>1966</b>	10,5	482	<b>2326</b>	12,6

n ... število učenk in učencev v vzorcu

N ... uteženo število učenk in učencev

\* Ta odstotek je izračunan glede na število vseh enot v bazi, torej vsoto števila učenk in učencev, za katere je podatek znan, in števila učenk in učencev, za katere podatek ni znan.

*Vir: PISA 2009 in PISA 2012.*



### Statistične analize<sup>13</sup>

V prvem koraku smo izvedli osnovne deskriptivne analize dosežkov bralne, matematične in naravoslovne pismenosti ter indeksa socialno-ekonomskega in kulturnega statusa iz baz PISA 2009 in PISA 2012 po statističnih regijah. Za ugotavljanje povezanosti med dosežki in statusom smo uporabili regresijsko analizo, ki smo jo izvedli za vsako področje, leto in regijo posebej. Zaradi strukture dvostopenjskega vzorčenja v raziskavi PISA – posamezni učenci so vzorčeni znotraj predhodno vzorčenih šol – je treba upoštevati posebnosti pri izračunu standardnih napak cenilk, kar smo zagotovili z uporabo Bootstrap metode (npr. Gonzalez in Foy, 2000). Ker pa ugotavljamo le povezanost na ravni posameznih učencev brez vključevanja višjih hierarhičnih ravni (npr. šol ali regij), smo uporabili pristop nehierarhične linearne regresije. S tem smo sicer zanemarili ugotavljanje kontekstualnih učinkov regij in šol, kot je na primer učinek skupinskega socialno-ekonomskega statusa regije. Z analizami v članku tako ugotavljamo splošne socialno-ekonomsko in kulturno pogojene razlike v dosežkih znotraj posameznih regij, razlike med šolami in regijami pa so puščene ob strani.

### Rezultati

Raziskovalna vprašanja v tem članku naslavljajo trende v dosežkih na področjih bralne, matematične in naravoslovne pismenosti v raziskavi PISA med letoma 2009 in 2012 po slovenskih regijah ter trende v povezanosti teh dosežkov s socialno-ekonomskim in kulturnim statusom učenk in učencev. To povezanost raziskujemo z analizo socialno-ekonomskega in kulturnega gradienta po področjih pismenosti, regijah in cikličnih raziskave. Za ugotavljanje sprememb v povezanosti med dosežki in socialno-ekonomskim in kulturnim statusom je kot podlago treba najprej ugotoviti morebitne spremembe v samem statusu v tem obdobju. V Preglednici 2 so predstavljeni podatki o socialno-ekonomskem in kulturnem statusu 15-letnikov po slovenskih regijah, kot so o njem poročali v vprašalnikih raziskave, in primerjave med letoma 2009 in 2012.

Preglednica 2 kaže, da kljub določenim večjim nominalnim razlikam v indeksu socialno-ekonomskega in kulturnega statusa med letoma 2009 in 2012 nobene spremembe ne moremo ovrednotiti kot statistično

13 Za analize smo uporabili statistični paket SPSS 24.0 ter aplikacijo IDB Analyzer (IEA, 2016), kar je omogočalo izračun statističnih parametrov in njihovih populacijskih ocen s standardnimi napakami z uporabo ustreznih vzorčnih uteži in vseh 5 ocen dosežka v bazah PISA. Z uporabo navedenih standardnih napak je mogoče pri izbrani stopnji tveganja ugotavljati statistične značilnosti vzorčnih razlik. V članku razlike navajamo pri stopnji tveganja 5 %.

pomembne.<sup>14</sup> Na ravni Slovenije je po podatkih iz obeh mednarodnih baz PISA indeks stabilen; v obeh letih je njegova povprečna vrednost 0,07. V tem smislu lahko ugotovimo, da tudi na ravni posameznih regij med letoma 2009 in 2012 ni bilo večjih sprememb v socialno-ekonomskem statusu slovenskih učenk in učencev.

Preglednica 2: Podatki o povprečnih vrednostih indeksa socialno-ekonomskega in kulturnega statusa po slovenskih regijah s primerjavami med letoma 2009 in 2012.

Socialno-ekonomski in kulturni status	PISA 2009		PISA 2012	
	povprečje	s.e.	povprečje	s.e.
Gorenjska regija	<b>0,17</b>	(0,04)	<b>0,15</b>	(0,06)
Goriška regija	<b>0,03</b>	(0,04)	<b>0,11</b>	(0,05)
Jugovzhodna Slovenija	<b>-0,10</b>	(0,04)	<b>-0,04</b>	(0,06)
Koroška regija	<b>-0,04</b>	(0,05)	<b>0,02</b>	(0,09)
Notranjsko-kraška regija	<b>-0,02</b>	(0,06)	<b>0,04</b>	(0,08)
Obalno-kraška regija	<b>0,24</b>	(0,05)	<b>0,14</b>	(0,07)
Osrednjeslovenska regija	<b>0,24</b>	(0,03)	<b>0,28</b>	(0,04)
Podravska regija	<b>0,08</b>	(0,02)	<b>0,08</b>	(0,04)
Pomurska regija	<b>-0,13</b>	(0,05)	<b>-0,19</b>	(0,07)
Savinjska regija	<b>-0,07</b>	(0,03)	<b>-0,04</b>	(0,05)
Spodnjeposavska regija	<b>0,00</b>	(0,07)	<b>-0,02</b>	(0,09)
Zasavska regija	<b>-0,07</b>	(0,07)	<b>-0,02</b>	(0,09)

*Vir: PISA 2009 in PISA 2012.*

V nadaljevanju predstavljamo rezultate analiz socialno-ekonomskega in kulturnega gradienta za vsako področje pismenosti posebej. V Preglednici 3 so predstavljeni rezultati analize dejanskih in t. i. pričakovanih<sup>15</sup> dosežkov ter naklona in moči socialno-ekonomskega in kultur-

14 Prepoznavna statistične pomembnosti razlik je odvisna od velikosti standardnih napak, ki so v nekaterih regijah relativno velike. To velja tudi za druge preglednice v članku.

15 Pojem pričakovanih dosežkov je opisan v razdelku Podatki in metode; gre za dosežke, ki bi jih pričakovali, če bi vsi učence in učenci imeli povprečen socialno-ekonomski in kulturni status.

nega gradienta za področje bralne pismenosti. Ob že znanih rezultatih o nespremenjenih bralnih dosežkih na ravni celotne Slovenije smo z našo analizo ugotovili tudi, da se na državni ravni niso (statistično pomembno) spremenili tudi pričakovani dosežki ter naklon in moč gradienta, kot je predstavljeno v zadnji vrstici preglednice.

Preglednica 3: Dosežki in podatki o socialno-ekonomskem in kulturnem gradientu pri bralni pismenosti med letoma 2009 in 2012 po slovenskih regijah.

Branje	Dejanski dosežek		Pričakovani dosežek		Naklon b		Moč R <sup>2</sup>	
	2009	2012	2009	2012	2009	2012	2009	2012
Goriška regija	488 (3,7)	491 (4,1)	479 (3,9)	485 (4,0)	48 (5,1)	42 (5,0)	0,18 (0,04)	0,14 (0,03)
Gorenjska regija	483 (5,5)	493 (3,3)	482 (5,1)	489 (3,3)	47 (5,2)	39 (5,4)	0,15 (0,03)	0,12 (0,03)
Jugovzhodna Slovenija	484 (3,7)	480 (4,8)	487 (3,9)	481 (4,9)	36 (4,9)	48 (6,7)	0,11 (0,03)	0,18 (0,05)
Koroška regija	477 (4,8)	472 (6,4)	478 (5,0)	472 (6,5)	27 (8,0)	25 (6,9)	0,06 (0,04)	0,06 (0,04)
Notranjsko-kraška regija	478 (6,4)	490 (6,8)	478 (6,2)	489 (7,2)	34 (9,0)	20 (9,5)	0,08 (0,04)	0,03 (0,03)
Obalno-kraška regija	478 (5,0)	474 (5,8)	472 (4,7)	470 (5,9)	28 (6,9)	34 (6,6)	0,08 (0,04)	0,08 (0,03)
Osrednjeslovenska regija	499 (3,6)	502 (2,5)	489 (3,7)	490 (2,6)	45 (3,8)	42 (3,3)	0,17 (0,03)	0,17 (0,02)
Podravska regija	472 (3,0)	482 (3,6)	468 (2,9)	479 (3,5)	▲ 47 (3,9)	37 (3,8)	0,20 (0,03)	0,14 (0,03)
Pomurska regija	456 (4,1)	470 (4,3)	▲ 462 (4,2)	474 (4,7)	45 (5,9)	22 (6,5)	▼ 0,16 (0,04)	0,04 (0,02)
Savinjska regija	476 (3,5)	476 (3,0)	478 (3,4)	477 (3,1)	34 (4,5)	28 (4,0)	0,09 (0,02)	0,07 (0,02)
Spodnjeposavska regija	481 (6,4)	468 (6,9)	481 (5,7)	469 (6,9)	43 (6,7)	37 (8,6)	0,17 (0,05)	0,09 (0,04)
Zasavska regija	476 (6,1)	476 (6,8)	479 (6,0)	477 (6,5)	42 (8,4)	42 (9,6)	0,15 (0,05)	0,14 (0,06)
Slovenija	484 (1,0)	482 (1,2)	481 (1,0)	480 (1,2)	43 (1,6)	40 (1,6)	0,15 (0,01)	0,14 (0,01)

▲▼ Podatek za leto 2012 je statistično pomembno višji/nizji od podatka za leto 2009. Standardne napake so v oklepajih. Pri izračunu statistične pomembnosti razlike v dejanskih dosežkih med letoma 2009 in 2012 je treba upoštevati tudi t. i. napako trendov (link error), ki je v tem primeru 2,602 (OECD, 2013a).

Vir: PISA 2009 in PISA 2012.

Iz Preglednice 3 je razvidno, da tudi na ravni posameznih regij med letoma 2009 in 2012 ni bilo večjih (statistično pomembnih) sprememb. Analiza kaže, da so se dosežki pomembno zvišali v Pomurski regiji (s 456 na 470 točk, torej za 14 točk), v drugih regijah pa se statistično pomembne spremembe niso pokazale. Vendar pa lahko opazimo, da so v določenih regijah tudi večje<sup>16</sup> spremembe, čeprav le-te niso statistično pomembne in jih torej ne moremo ovrednotiti kot manj verjetne posledice ugotavljanja rezultatov na podlagi vzorca in ne celotne populacije učenk in učencev. Gledano na ta način, recimo temu nominalno gledanje, so večji porasti dosežkov opazni še v Gorenjski (za 10 točk), Notranjsko-kraški (za 12 točk) in Podravske regiji (za 10 točk), nominalno večji padec dosežkov pa je v Spodnjeposavski regiji (za 13 točk).

Pričakovani dosežki povedo, kakšne rezultate bi lahko pričakovali, če bi vsi učenci in učenke imeli socialno-ekonomski in kulturni status enak (oziroma enak 0, kar je v tem primeru tudi povprečje OECD). Po regijah se pričakovani dosežki nominalno nekoliko razlikujejo od dejanskih dosežkov, večje razlike so predvsem v tistih regijah, katerih povprečni indeks socialno-ekonomskega in kulturnega statusa bolj odstopa od vrednosti 0. Tako so na primer za Pomursko regijo izračunani pričakovani dosežki v obeh letih (nominalno gledano) višji od dejanskih dosežkov zato, ker je v obeh letih indeks socialno-ekonomskega in kulturnega statusa precej pod povprečjem OECD in tudi pod povprečjem Slovenije; iz Preglednice 1 je razvidno, da je leta 2009 indeks za obravnavano populacijo učenk in učencev enak -0,13 in leta 2012 -0,19. Iz Preglednice 3 je razvidno, da je med letoma 2009 in 2012 statistično pomembna razlika v pričakovanih dosežkih nastala v Podravske regiji (s 468 na 479 točk), v drugih regijah pa nismo zaznali statistično pomembnih sprememb. Nominalno so večje spremembe praviloma v tistih regijah, kjer smo večje nominalne spremembe zaznali tudi v dejanskih dosežkih. Nominalno večji porast tudi v pričakovanih dosežkih se je pokazal še za Notranjsko-kraško (11 točk) in Pomursko regijo (12 točk), padec pa za Spodnjeposavsko regijo (12 točk). Ta podobnost med spremembami v dejanskih in pričakovanih dosežkih je smiselna zaradi prej ugotovljene stabilnosti indeksa socialno-ekonomskega in kulturnega statusa po regijah.

Povezanost dosežkov bralne pismenosti s socialno-ekonomskim in kulturnim ozadjem nadalje raziskujemo z analizo naklona socialno-ekonomskega in kulturnega gradienta. Kot že omenjeno, naklon gradienta predstavlja povprečno razliko v dosežkih med skupinama učenk in učencev, ki se po indeksu socialno-ekonomskega in kulturnega statusa razli-

16 Za določanje večjih razlik smo izbrali mejo 10 točk, ki pa je arbitrarna; izbrana je za namen orientacije pri pregledu rezultatov. To velja tudi za nadaljnje tovrstne primerjave v članku.

kujeta za eno enoto oziroma en standardni odklon tega indeksa v državah OECD. S tem pridobimo vpogled v t. i. vpliv<sup>17</sup> socialno-ekonomskega in kulturnega statusa na dosežke. Pri tem učenci in učenke iz ugodnejših okolij praviloma dosegajo višje rezultate od sovrstnikov iz manj ugodnih okolij. Rezultati v Preglednici 3 kažejo, da smo lahko statistično značilno spremembo naklona gradienta med letoma 2009 in 2012 zaznali v eni regiji, in sicer gre za znižanje tega naklona v Pomurski regiji. Le-tam je bil naklon gradienta leta 2009 enak 45 točk, kar pomeni, da je bila med skupinama učenk in učencev, ki sta se po socialno-ekonomskem in kulturnem statusu razlikovali za 1 enoto (kar je v našem primeru 1 standardni odklon socialno-ekonomskega statusa v državah OECD), razlika v povprečnih bralnih dosežkih 45 točk z višjim dosežkom bolj privilegirane skupine. Leta 2012 pa je bil v tej regiji naklon gradienta »le še« 22 točk. Lahko sklepamo, da so se v Pomurski regiji dosežki bralne pismenosti zvišali ob hkratnem znižanju vpliva socialno-ekonomskega in kulturnega statusa na te dosežke, kar ocenjujemo, da še dodatno »okrepi« prej ugotovljene pozitivne rezultate v dosežkih.

Pogled na spremembe v naklonih gradientov po drugih regijah pokaže, da se je naklon za nominalno večjo vrednost znižal tudi v več ostalih regijah, vendar teh sprememb ne moremo ovrednotiti kot statistično pomembne. Gledano po vseh regijah, so se nakloni socialno-ekonomskega in kulturnega gradienta v dosežkih bralne pismenosti nominalno zmanjšali za več kot 5 točk<sup>18</sup> v sedmih regijah, v treh regijah je naklon ostal znotraj razpona zvišanja ali znižanja do 5 točk, le v dveh regijah, Jugovzhodni Sloveniji in Obalno-kraški regiji, pa se je ta naklon nominalno zvišal za več kot 5 točk. Povprečno po 12 regijah je zmanjšanje v vrednostih naklonov za 4,9 točke. Tudi to, recimo ji splošno, tendenco k zmanjšanju naklona socialno-ekonomskega in kulturnega gradienta po slovenskih regijah lahko razumemo kot pozitiven rezultat v smeri zmanjševanja vpliva socialno-ekonomskega in kulturnega statusa na bralne dosežke v Sloveniji.

Obravnavajmo še tretji pokazatelj vpliva socialno-ekonomskega in kulturnega statusa na dosežke, moč gradienta. Primerjave te moči med letoma 2009 in 2012 po posameznih regijah so predstavljene v zadnjih dveh stolpcih Preglednice 3. Analiza pokaže, da se je moč gradienta zmanjšala v Pomurski regiji, in sicer z vrednosti 0,16 leta 2009 na vrednost 0,04 leta 2012. Vrednost 0,16 za leto 2009 razumemo v smislu, da z uporabljenim regresijskim modelom pojasnjevanja razlik v dosežkih bralne pismenosti z

17 Uporaba izraza »vpliv na dosežke« ni nujno mišljena v vzročnem smislu. To velja za celoten članek.

18 Izbira meje 5 točk je arbitrarna, izbrana je za namen orientacije pri pregledu rezultatov. To velja tudi za nadaljnje tovrstne primerjave v članku.

napovednikom indeksa socialno-ekonomskega in kulturnega statusa lahko pojasnimo 16 odstotkov celotne variance v dosežkih, ostalih 84 odstotkov variance v dosežkih pa s tem napovednikom ne moremo pojasniti. Večji, kot je odstotek pojasnjene variance s takšnim modelom, bolj lahko razumemo, da ima socialno-ekonomski in kulturni status večji vpliv na dosežke. Zato tudi zmanjšanje moči gradienta v Pomurski regiji razumemo kot pozitiven rezultat v smislu zmanjševanja tega vpliva. Ob hkratnih, prej ugotovljenih rezultatih zvišanja dosežkov in zmanjševanja naklona gradienta v tej regiji je mogoče sklepati o splošno pozitivnih premikih v dosežkih na področju bralne pismenosti v tej regiji. V ostalih regijah statistično pomembnih sprememb v moči gradienta nismo zaznali. Je pa mogoče razbrati, da se je moč gradienta nominalno vsaj nekoliko zmanjšala v več regijah, kot pa se povečala; moč gradienta je v osmih regijah leta 2012 manjša kot leta 2009, v treh regijah je enaka in v eni regiji, Jugovzhodni Sloveniji, večja. Povprečno po 12 regijah je zmanjšanje v moči gradientov za 3 odstotne točke.

Trende v dosežkih bralne pismenosti in socialno-ekonomskega in kulturnega gradienta v teh dosežkih med letoma 2009 in 2012 lahko pozamemo kot pozitivne v smislu, da so dosežki v večini regij stabilni in da obstajajo vsaj nakazane spremembe, da se vpliv socialno-ekonomskega in kulturnega statusa na te dosežke v Sloveniji po posameznih regijah zmanjšuje. S statistično pomembnimi spremembami pa se to pokaže za Pomursko regijo.

Nadalje pogledjmo rezultate analize socialno-ekonomskega gradienta v dosežkih na področju matematične pismenosti iz raziskave PISA v letih 2009 in 2012. Rezultati so predstavljeni v Preglednici 4.

Najprej lahko iz zadnje vrstice Preglednice 4 ugotovimo, da se tako dejanski kot pričakovani dosežki na ravni Slovenije niso spremenili; dejanski povprečni dosežki pri matematični pismenosti so za obravnavano populacijo učenk in učencev v obeh ciklih raziskave enaki – 502 točki – pričakovani dosežki po upoštevanju socialno-ekonomskega in kulturnega statusa pa 499 točk. Stabilnost dejanskih dosežkov je znana že iz predhodnih objav o rezultatih raziskav PISA 2009 in PISA 2012, stabilnost pričakovanih dosežkov pa izhaja iz stabilnosti socialno-ekonomskega in kulturnega statusa. Se pa na ravni države pokaže sprememba v naklonu socialno-ekonomskega in kulturnega gradienta. Leta 2009 je bil ta naklon 47 točk in leta 2012 42 točk, pri čemer je mogoče spremembo 5 točk ovrednotiti kot statistično pomembno. V moči gradienta ni spremembe, v obeh ciklih je z napovednikom socialno-ekonomski in kulturni status mogoče pojasniti 16 odstotkov variance v dosežkih matematične pismenosti.

Preglednica 4: Dosežki in podatki o socialno-ekonomskem in kulturnem gradientu pri matematični pismenosti med letoma 2009 in 2012 po slovenskih regijah.

Matematika	Dejanski dosežek		Pričakovani dosežek		Naklon b		Moč R <sup>2</sup>	
	2009	2012	2009	2012	2009	2012	2009	2012
Goriška regija	510 (3,6)	512 (4,2)	502 (3,8)	506 (3,8)	48 (5,7)	40 (5,2)	0,17 (0,04)	0,15 (0,03)
Gorenjska regija	513 (5,7)	512 (3,2)	512 (5,4)	508 (3,2)	45 (6,5)	36 (4,7)	0,12 (0,04)	0,14 (0,04)
Jugovzhodna Slovenija	507 (4,0)	502 (4,6)	511 (4,1)	504 (4,6)	45 (5,2)	47 (5,6)	0,17 (0,04)	0,18 (0,04)
Koroška regija	491 (6,3)	494 (6,4)	492 (6,4)	493 (6,4)	27 (7,8)	23 (7,5)	0,05 (0,03)	0,06 (0,04)
Notranjsko-kraška regija	501 (6,9)	512 (6,6)	503 (6,6)	511 (7,0)	54 (8,8)	24 (8,9)	▼ 0,17 (0,05)	0,06 (0,04)
Obalno-kraška regija	490 (5,6)	490 (5,6)	482 (4,7)	485 (5,7)	35 (8,1)	39 (6,2)	0,11 (0,05)	0,11 (0,04)
Osrednjeslovenska regija	519 (3,8)	525 (2,9)	506 (3,9)	513 (3,1)	52 (3,9)	44 (3,3)	0,19 (0,03)	0,17 (0,03)
Podravska regija	483 (4,0)	496 (3,4)	▲ 479 (3,8)	493 (3,2)	▲ 48 (4,2)	39 (4,4)	0,19 (0,03)	0,16 (0,03)
Pomurska regija	472 (4,4)	487 (4,8)	▲ 478 (4,7)	492 (5,1)	47 (6,6)	27 (6,7)	▼ 0,15 (0,04)	0,06 (0,03)
Savinjska regija	491 (5,0)	493 (2,9)	493 (5,0)	494 (3,1)	35 (4,5)	25 (4,1)	0,10 (0,02)	0,06 (0,02)
Spodnjeposavska regija	502 (7,0)	495 (6,8)	502 (5,8)	496 (6,6)	46 (8,3)	40 (7,3)	0,18 (0,05)	0,12 (0,04)
Zasavska regija	497 (6,4)	498 (6,9)	500 (6,2)	498 (6,7)	47 (8,0)	40 (9,1)	0,18 (0,06)	0,13 (0,05)
Slovenija	502 (1,2)	502 (1,2)	499 (1,2)	499 (1,3)	47 (1,7)	42 (1,5)	▼ 0,16 (0,01)	0,16 (0,01)

▲▼ Podatek za leto 2012 je statistično pomembno višji/nizji od podatka za leto 2009. Standardne napake so v oklepajih. Pri izračunu statistične pomembnosti razlike v dejanskih dosežkih med letoma 2009 in 2012 je treba upoštevati tudi t. i. napako trendov (link error), ki je v tem primeru 2,294 (OECD, 2013a).

*Vir: PISA 2009 in PISA 2012.*

Analiza nadalje pokaže, da so tudi po posameznih regijah trendi v matematični pismenosti večinoma stabilni. Statistično pomemben porast v dosežkih na področju matematične pismenosti je bilo mogoče zaznati v Podravske (s 483 na 496 točk, torej za 13 točk) in Pomurske regiji (s

472 na 487 točk, torej za 15 točk). Nominalno večji porast v dosežkih pa je tudi v Notranjsko-kraški regiji (za 11 točk). V nobeni regiji nismo zaznali statistično pomembnih niti nominalno večjih padcev v dosežkih. Po upoštevanju socialno-ekonomskega ozadja učenk in učencev je statistično pomemben porast v pričakovanih dosežkih mogoče zaznati v Podravske regiji, nominalno pa tudi v Pomurski regiji. Glede na prej ugotovljeno relativno stabilnost v indeksu socialno-ekonomskega in kulturnega statusa med letoma 2009 in 2012 je smiselno, da so razlike v pričakovanih dosežkih, ki bi jih pričakovali po upoštevanju socialno-ekonomskega statusa v posameznih regijah, podobne kot razlike v dejanskih dosežkih v teh regijah.

Ob prej ugotovljenem padcu naklona socialno-ekonomskega in kulturnega gradienta v dosežkih matematične pismenosti na ravni Slovenije je tudi po posameznih regijah mogoče zaznati določeno znižanje naklonov tega gradienta. Naklon socialno-ekonomskega in kulturnega gradienta oziroma razslojenost v dosežkih se je pomembno znižala v Notranjsko-kraški (s 54 točk leta 2009 na 24 točk leta 2012, torej za kar 30 točk) in v Pomurski regiji (s 47 točk leta 2009 na 27 točk leta 2012, torej za 20 točk). Nominalno gledano pa je tudi večina ostalih sprememb v naklonu gradienta »pozitivna« v smislu, da so se nakloni zmanjšali vsaj za 5 točk, čeprav razlike niso nujno statistično pomembne. Od 12 regij se nominalno večji padci pokažejo v devetih regijah, za ostale tri regije pa so razlike ostale znotraj razpona do 5 točk. Povprečno zmanjšanje v naklonih po 12 regijah je 8,7 točke. Podobno kot pri bralni pismenosti lahko torej tudi pri matematični pismenosti ugotovimo t. i. splošno tendenco k zmanjšanju s socialno-ekonomskim ozadjem pogojene razslojenosti v dosežkih.

Moč gradienta je tretji pokazatelj povezanosti dosežkov s socialno-ekonomskim in kulturnim ozadjem učenk in učencev. Pri matematični pismenosti med letoma 2009 in 2012 nismo zaznali statistično pomembnih sprememb v moči gradienta. Nominalno pa je moč gradienta leta 2012 manjša od moči leta 2009 v osmih regijah, v dveh regijah je enaka in v dveh regijah višja. Povprečno zmanjšanje v moči gradientov po 12 regijah je 3 odstotne točke. Relativno in nominalno največji padec v moči gradienta je v Notranjsko-kraški regiji, in sicer se je moč gradienta znižala za 12 odstotnih točk, čeprav te spremembe ne moremo ovrednotiti kot statistično pomembne.

Rezultate v Preglednici 4 lahko torej povzamemo z ugotovitvijo, da so dosežki pri matematični pismenosti v raziskavi PISA med letoma 2009 in 2012 ostali v večini regij stabilni, z zvišanjem v dveh regijah in s splošno tendenco zmanjšanege vpliva socialno-ekonomskega statusa na te dosežke.



Tretje vsebinsko področje dosežkov je področje naravoslovne pismenosti. Rezultati analize socialno-ekonomskega gradienta za to področje so v Preglednici 5.

Preglednica 5: Dosežki in podatki o socialno-ekonomskem in kulturnem gradientu pri naravoslovni pismenosti med letoma 2009 in 2012 po slovenskih regijah.

Naravoslovje	Dejanski dosežek		Pričakovani dosežek		Naklon b		Moč R <sup>2</sup>	
	2009	2012	2009	2012	2009	2012	2009	2012
Goriška regija	519 (4,2)	527 (4,4)	510 (4,6)	521 (4,0)	55 (6,2)	43 (5,1)	0,18 (0,04)	0,16 (0,03)
Gorenjska regija	517 (5,0)	521 (3,3)	516 (4,9)	517 (3,4)	39 (5,6)	35 (4,9)	0,11 (0,03)	0,12 (0,03)
Jugovzhodna Slovenija	517 (4,0)	516 (4,7)	520 (4,3)	518 (4,8)	31 (4,6)	48 (6,0)	▲ 0,09 (0,03)	0,18 (0,05)
Koroška regija	508 (5,8)	505 (5,9)	509 (5,9)	504 (6,0)	22 (8,1)	26 (7,1)	0,04 (0,03)	0,07 (0,04)
Notranjsko-kraška regija	510 (7,0)	525 (6,9)	511 (6,9)	524 (7,4)	39 (10,1)	26 (8,9)	0,10 (0,05)	0,06 (0,04)
Obalno-kraška regija	508 (6,1)	497 (5,7)	500 (5,6)	493 (5,9)	32 (7,9)	29 (6,9)	0,08 (0,04)	0,06 (0,03)
Osrednjeslovenska regija	523 (4,3)	533 (2,6)	512 (4,3)	521 (2,7)	46 (4,1)	42 (3,0)	0,15 (0,02)	0,16 (0,02)
Podravska regija	500 (3,5)	512 (3,7)	▲ 496 (3,4)	509 (3,7)	▲ 43 (4,0)	35 (4,0)	0,17 (0,03)	0,13 (0,03)
Pomurska regija	486 (4,1)	502 (4,3)	▲ 492 (4,4)	508 (4,6)	▲ 44 (5,7)	27 (6,5)	0,16 (0,04)	0,06 (0,03) ▼
Savinjska regija	509 (3,9)	507 (2,9)	512 (4,0)	508 (3,0)	34 (5,2)	28 (4,1)	0,09 (0,02)	0,08 (0,02)
Spodnjeposavska regija	512 (6,4)	504 (6,5)	513 (5,8)	505 (6,4)	39 (6,9)	43 (8,1)	0,14 (0,04)	0,13 (0,05)
Zasavska regija	497 (7,2)	517 (7,4)	500 (7,0)	518 (7,0)	46 (10,6)	39 (9,8)	0,15 (0,06)	0,12 (0,06)
Slovenija	512 (1,2)	515 (1,3)	510 (1,2)	512 (1,4)	42 (1,7)	39 (1,5)	0,13 (0,01)	0,14 (0,01)

▲▼ Podatek za leto 2012 je statistično pomembno višji/nizji od podatka za leto 2009. Standardne napake so v oklepajih. Pri izračunu statistične pomembnosti razlike v dejanskih dosežkih med letoma 2009 in 2012 je treba upoštevati tudi t. i. napako trendov (link error), ki je v tem primeru 2,006 (OECD, 2013a).

Vir: PISA 2009 in PISA 2012.

Na prvi pogled lahko iz Preglednice 5 ugotovimo, da se pri naravoslovju po regijah pokažejo približno podobne spremembe med letoma 2009 in 2012 kot na ostalih dveh področjih pismenosti. Na ravni Slovenije so ostali dosežki in socialno-ekonomski gradient stabilni. Po regijah so se dosežki med letoma 2009 in 2012 statistično pomembno zvišali v Podravski (s 500 na 512 točk, torej za 12 točk) in v Pomurski regiji (s 486 na 502 točki, torej za 16 točk), v ostalih regijah pa nismo zaznali tovrstnih sprememb. Nominalno so večje spremembe opazne še v porastu dosežkov v Notranjsko-kraški (za 15 točk), Osrednjeslovenski (za 10 točk) in Zasavski regiji (za 20 točk) ter v padcu dosežkov v Obalno-kraški regiji (za 10 točk), vendar teh sprememb ne moremo ovrednotiti kot statistično pomembne.

Pričakovani dosežki po upoštevanju socialno-ekonomskega in kulturnega statusa so med letoma 2009 in 2012 po posameznih regijah tudi večinoma stabilni; statistično pomemben porast je, enako kot za dejanske dosežke, v Podravski in Pomurski regiji. Nominalno večji porasti v pričakovanih dosežkih so se pokazali še v Gorenjski, Notranjsko-kraški in Zasavski regiji, večjih padcev v pričakovanih dosežkih pa ni bilo. Prej omenjeni padec v dejanskih dosežkih v Obalno-kraški regiji se v pričakovanih dosežkih nekoliko zmanjša. Zdi se smiselno sklepati, da je v ozadju nominalni (vendar statistično neznačilen) padec v indeksu socialno-ekonomskega in kulturnega statusa v tej regiji (Preglednica 1).

Glede naklona socialno-ekonomskega in kulturnega gradienta smo pri bralni in matematični pismenosti ugotovili splošno tendenco znižanja. Pri naravoslovni pismenosti je nekoliko drugače. V eni regiji, Jugovzhodni Sloveniji, trend v naklonu gradienta kaže porast z 31 točk leta 2009 na 48 točk leta 2012 (torej 16 točk). V drugih regijah statistično pomembnih sprememb naklona nismo zaznali, gledano nominalno pa se ob že omenjenem porastu naklona v Jugovzhodni Sloveniji v šestih regijah, in sicer v Gorenjski, Notranjsko-kraški, Podravski, Pomurski, Savinjski in Zasavski regiji, kažejo relativno večji padci naklona gradienta. Povprečno zmanjšanje naklonov po 12 regijah je 4,3 točke. Splošno tendenco lahko torej kljub pomembnemu porastu v Jugovzhodni Sloveniji ovrednotimo podobno kot pri branju in matematiki za »pozitivno« v smislu, da zmanjšanje naklonov po regijah nakazuje zmanjšanje vpliva socialno-ekonomskega in kulturnega statusa na dosežke pri naravoslovni pismenosti.

Primerjave moči gradientov pri naravoslovni pismenosti med letoma 2009 in 2012 pokažejo statistično pomemben padec v Pomurski regiji (za 10 odstotnih točk), v ostalih regijah pa ni sprememb. Nominalno je moč gradienta leta 2012 manjša od moči leta 2009 v osmih regijah in v štirih regijah višja. Povprečno zmanjšanje v moči gradientov po 12 regijah je 1 odstotna točka. Ob že ugotovljenem padcu v Pomurski regiji je nominal-

no večji porast v moči gradienta mogoče zaznati v Jugovzhodni Sloveniji (za 10 odstotnih točk). Skupaj s prej ugotovljenim porastom v naklonu gradienta lahko to vzamemo za (sicer ne statistično rigorozen) pokazatelj, da se je vpliv socialno-ekonomskega statusa na dosežke v naravoslovni pismenosti v tej regiji povečal.

Rezultate v Preglednici 5 bi lahko povzeli z ugotovitvijo, da so dosežki pri naravoslovni pismenosti v raziskavi PISA med letoma 2009 in 2012 znotraj regij nekoliko bolj variirali kot pri bralni in matematični pismenosti, vendar pa so kljub temu v večini regij ostali stabilni. Kot pri branju in matematiki se je pokazal porast dosežkov naravoslovne pismenosti v Podravske in Pomurske regiji, razlika pa je v tem, da za naravoslovne dosežke ne velja tako močna tendenca zmanjšanja vpliva socialno-ekonomskega in kulturnega statusa nanje.

## Razprava

Analiza v tem članku naslavlja vprašanje o razlikah v dosežkih učenk in učencev, ki bi jih lahko pripisali razlikam v njihovem socialno-ekonomskem in kulturnem ozadju. Natančneje, raziskovali smo trende v dosežkih in socialno-ekonomskem in kulturnem gradientu na področjih bralne, matematične in naravoslovne pismenosti v raziskavi PISA med letoma 2009 in 2012 po posameznih slovenskih regijah. Med tremi dimenzijami primerjav, vsebinski (bralna, matematična in naravoslovna pismenosti), geografski (12 statističnih regij) in časovni (cikla raziskave PISA 2009 in PISA 2012), in potencialno zelo kompleksni strukturi predstavljanja rezultatov smo dali prednost časovni dimenziji. S tem smo raziskovali, kako se je povezanost med dosežki in socialno-ekonomskim in kulturnim statusom po posameznih regijah v navedenem obdobju morda spremenila. Pozornost časovni dimenziji ima prednosti v tem, da je v okviru istega področja pismenosti in istih geografsko zoženih okvirov regij morda mogoče bolj jasno prepoznati tiste spremembe v obdobju od 2009 do 2012, za katere bi lahko predpostavljali, da so vplivale ali se povezujejo s spremembami v dosežkih v obravnavanem obdobju. Kljub temu ugotavljanje teh sprememb seveda ni nujno preprosto glede na uvodoma opisano kompleksnost povezanosti dosežkov s socialno-ekonomskim in kulturnim statusom učenk in učencev.

Osnova za našo analizo navedenih primerjav med letoma 2009 in 2012 so že na drugih mestih (npr. OECD, 2013a) objavljene ugotovitve, da se dosežki bralne, matematične in naravoslovne pismenosti v raziskavi PISA na ravni Slovenije v tem obdobju niso bistveno spremenili. Analiza po posameznih regijah torej naslavlja vprašanje, ali so se v nekaterih regijah kljub vsemu dosežki spremenili tako, da so se med regijami »izenači-

li«, in so s tem dosežki na ravni države ostali nespremenjeni. Analiza teh sprememb po posameznih regijah je za vsa tri področja pismenosti pokazala, da se je to za nekatere regije dejansko zgodilo. Zaznati je bilo mogoče statistično pomemben porast dosežkov v Podravske in Pomurske regiji, medtem ko se »izenačujoči« padci na ravni regij niso pokazali kot statistično pomembni. To je v bistvu pozitiven rezultat, ki pove, da so se v teh dveh regijah zgodili določeni pozitivni premiki v znanju učenk in učencev, medtem ko so v drugih regijah ti dosežki vsaj ostali bolj ali manj stabilni. Na tem mestu ni prostora za podrobnejše raziskovanje ozadja teh premikov, gotovo pa se zdi smiselna hipoteza o tem, da so lahko tovrstne pozitivne rezultate prinesli (tudi) že omenjeni ukrepi za opolnomočenje učenk in učencev na področju bralne pismenosti (npr. Noliml in Novaković, ur., 2013), ki torej ne rezultirajo le v višjih dosežkih na enem samem področju, v tem primeru v bralni pismenosti, ampak se, če bi sklepali po naših rezultatih, učinki teh ukrepov poznajo na različnih področjih, tudi na področju matematične in naravoslovne pismenosti.

Temeljno raziskovalno vprašanje v članku je naslavljalo povezanost dosežkov s socialno-ekonomskim in kulturnim ozadjem učenk in učencev. Vodilna vprašanja pri tem so, ali in kako bi bili dosežki učenk in učencev drugačni, če bi si bili učenci in učenske bolj podobni po socialno-ekonomskem in kulturnem statusu, ter kolikšna je moč te povezanosti. Iz naše analize v splošnem izhaja, da za regije, za katere so se razlike med letoma 2009 in 2012 pokazale v dejanskih dosežkih, velja, da so se v tem obdobju pokazale razlike tudi v pričakovanih dosežkih, torej dosežkih, ki bi jih pričakovali po upoštevanju socialno-ekonomskega in kulturnega statusa. Z ugotavljanjem pričakovanih dosežkov smo želeli preveriti, ali morda niso v ozadju morebitnih sprememb v dejanskih dosežkih »le« spremembe v socialno-ekonomskem in kulturnem ozadju učenk in učencev. Le-teh pa nismo ugotovili (glej Preglednico 1), zato smo v primerih, ko so se pokazale (vsaj nominalno) večje spremembe v dejanskih dosežkih, lahko praviloma ugotovili tudi (vsaj nominalno) večje spremembe v pričakovanih dosežkih. Tako za ugotovljene poraste dosežkov po nekaterih regijah ne moremo trditi, da bi bili »le« posledica morebitnega porasta socialno-ekonomskega in kulturnega statusa učenk in učencev v ozadju. Ugotavljanje vzrokov za nastale pozitivne spremembe je tako pomembno še posebno za to, da bi uspešne aktivnosti prepoznali in jih v upanju na še nadaljnji uspeh lahko nadaljevali.

Iz analize sprememb v vrednostih naklonov in moči gradientov po posameznih regijah med letoma 2009 in 2012 lahko za vsa tri področja sklepamo o indicijah splošne tendence k manjši razslojenosti dosežkov, ki bi jo lahko pripisali razlikam v socialno-ekonomskem ozadju učenk in učenc-

cev, kar je krovno pozitiven pokazatelj izboljševanja kakovosti in pravičnosti slovenskega izobraževalnega sistema. To lahko trdimo zlasti za področje matematične pismenosti, za katero smo na ravni Slovenije ugotovili statistično pomemben padec v naklonu socialno-ekonomskega in kulturnega gradienta oziroma zmanjšanje vpliva socialno-ekonomskega in kulturnega statusa učenk in učencev na njihove dosežke. Analiza je nadalje pokazala, da po slovenskih regijah nakloni gradienta v tem obdobju sicer variirajo, vendar večinoma nismo zaznali statistično pomembnih sprememb, nominalno gledano pa so bile spremembe za večino regij v smeri zmanjševanja naklonov. Izkaz podobnih tendenc pri vseh treh področjih (bralna, matematična in naravoslovna pismenosti), in še posebno primer statistično bolj rigorozno preverjenih rezultatov za Pomursko regijo je mogoče razumeti tudi tako, da imajo lahko ukrepi za zviševanje kakovosti dosežkov in zmanjševanje njihove s socialnim-ekonomskim in kulturnim ozadjem pogojene razslojenosti hkratne učinke na več, če ne vsa področja poučevanja. Analiza podatkov iz naslednjega cikla raziskave PISA 2015 bo lahko pokazala, če so te tendence v posameznih regijah in na ravni Slovenije nadalje stabilne.

O naslavljanju vpliva socialno-ekonomskega in kulturnega ozadja učenk in učencev na njihove dosežke govori tudi mednarodno poročilo PISA (OECD, 2013b: str. 110). Poročilo navaja štiri kategorije priporočil; glede na naklon in moč tega vpliva so lahko ukrepi ciljno naravnani na učenke in učence z nizkimi ravnmi socialno-ekonomskega in kulturnega statusa ali pa na skupine učenk in učencev z nizkimi dosežki ne glede na njihov status. Primerjave socialno-ekonomskih gradientov po slovenskih regijah v obdobju med letoma 2009 in 2012 nakazujejo, da je pri oblikovanju ukrepov smiselno upoštevati tudi specifičnosti lokalnega oziroma regijskega okolja, verjetno tako glede šolskih kot tudi širše družbenih dejavnikov.

Seveda analize v tem članku same po sebi ne odgovorijo na vprašanje, kako so se dosežki izboljšali ali kako jih izboljšati tam, kjer se (še) niso. Tudi ne odgovarjajo na vprašanje, kako zmanjševati vpliv socialno-ekonomskega in kulturnega statusa nanje. Kot že rečeno, bi bilo treba v ta namen podrobneje raziskovati procese v ozadju povezanosti dosežkov s socialno-ekonomskim in kulturnim ozadjem, kar bi lahko bil predmet nadaljnjega raziskovanja. Obenem je omejitev le na socialno-ekonomski status kot napovednik dosežkov seveda premalo, da bi lahko izrisali zemljevid časovne dinamike in prepletenosti dejavnikov v socialni reprodukciji v slovenskih šolah. Ena oziroma nekaj mer v okviru socialno-ekonomskega in kulturnega gradienta ne more biti celosten pokazatelj vse kompleksnosti, ki jo koncept pravičnosti v izobraževanju zaobjema. Tudi mnoge

druge karakteristike učencev se povezujejo z njihovimi dosežki, kot so na primer jezik doma, struktura družine in dejavniki, ki izhajajo iz njihovih prepričanj in mnenj. Vendar pa tovrstne mere omogočajo različne primerjave, kot so na primer primerjave v času, med državami ali znotraj držav. V članku smo pokazali tudi na pomen poglobljenih analiz rezultatov mednarodnih raziskav znanja na tem in drugih raziskovalnih področjih. Previdnost v sklepih o izvoru opaženih sprememb pa je še posebno pomembna. Klasični spodrseljaj je pripisovanje prevelike pomembnosti posameznim elementom, izolirano od njihovega širšega konteksta. Verjetneje vplivi nastajajo iz medsebojno povezanega spektra karakteristik držav, regij in lokalnih skupnosti. Ena od večjih omejitev uporabe podatkov iz raziskave PISA za tovrstne analize je v tem, da so podatki zbrani s t. i. prečno metodologijo (kar pomeni zbiranje podatkov v enkratnem posnetku stanja), in je zato zelo pomembno ne prehitro sklepati o vzročni strukturi morebitnih ugotovljenih povezanosti. Na to smo opozarjali tudi pri navajanju konkretnih rezultatov.

Nadaljnje raziskave bi lahko z ugotavljanjem trendov na osnovi še dodatno pridobljenih podatkov v nadaljnjih ciklih raziskave PISA ali drugih raziskav ugotovljale stabilnost ugotovljenih povezav. Smiselno bi bilo razširiti pojasnjevanje dosežkov tudi z dodatnimi napovedniki, kar bi omogočilo boljše razumevanje obstoječih povezav. Raziskovali bi lahko tudi primerjave z drugimi državami in njihovimi notranjimi regijskimi raznolikostmi.

## Sklep

Iskanje možnosti izboljševanja kakovosti in pravičnosti vzgojno-izobraževalnega sistema je stalnica v vseh demokratičnih družbah, tudi v Sloveniji (Bela knjiga, 2011). Pri tem pogosto pritegne pozornost že dolgo zaznana povezanost dosežkov na različnih vsebinskih področjih s socialno-ekonomskim in kulturnim ozadjem učenk in učencev. Večje razlike v dosežkih, ki se povezujejo z ozadjem učenk in učencev ter šol, signalizirajo, da priložnosti za učenje niso pravično razpoložljive po izobraževalnem sistemu in da nimajo vsi učenke in učenci enakega dostopa do visoko kakovostnega izobraževanja. Medtem ko so mnogi deprivilegirani učenci in učenke v šoli uspešni, je socialno-ekonomski in kulturni status še vedno najmočnejši dejavnik pojasnjevanja različnosti v dosežkih v mnogih državah. V mednarodni raziskavi PISA se ta dejavnik kaže močnejši od kate-regakoli drugega dejavnika, ki se raziskujejo v raziskavi (OECD, 2013b). Vendar pa se je v več zaporednih ciklih raziskave v mnogih državah pokazalo, da je mogoče doseči izboljšanje povprečnih dosežkov učenk in učen-

cev ob hkratnem zmanjševanju povezanosti teh dosežkov s socialno-ekonomskim in kulturnim statusom.

Ob tem, da so si učence in učenci po socialno-ekonomskem in kulturnem statusu različni, je pri izboljševanju kakovosti dosežkov temeljno vprašanje, ali bodo uspešnejši za vse učence in učence enaki pristopi ali pa je bolj smiselno oblikovati različnim podskupinam prilagojene pristope. Pred iskanjem odgovorov na ta vprašanja je smiselno ugotoviti dejansko stanje glede razlik med učenci in učenkami v državi. Kot že omenjeno, so predhodne raziskave pokazale pomembne povezave dosežkov s socialno-ekonomskim in kulturnim ozadjem na ravni države in tudi po posameznih regijah v Sloveniji. Glede na to, da so bili med letoma 2009 in 2012 na ravni države dosežki slovenskih 15-letnikov v raziskavi PISA stabilni, smo v članku naslovili vprašanje, ali so se dosežki in njihova povezanost s socialno-ekonomskim in kulturnim ozadjem učenk in učencev v tem obdobju spremenili na ravni posameznih regij. Krovne ugotovitve so zelo spodbudne. V Pomurski in Podravski regiji so se dosežki praktično na vseh treh področjih pismenosti izboljšali, obenem pa so v teh (in tudi drugih) regijah opazne tendence zmanjševanja vpliva socialno-ekonomskega in kulturnega statusa nanje.

Izboljševanje enakih možnosti in pravičnosti v izobraževanju stalno sproža vprašanja o vzrokih za morebitne razlike v izobraževalnih dosežkih in kateri dejavniki iz okolja vplivajo na dosežke učenk in učencev. Ta članek prispeva nova spoznanja k ugotovitvam o povezanosti dosežkov z enim od najpomembnejših napovednikov le-teh, s socialno-ekonomskim in kulturnim ozadjem učenk in učencev. Posebnost raziskovanja v tem članku so analize trendov v tej povezanosti po slovenskih regijah z uporabo podatkov dveh zaporednih ciklov raziskave PISA iz let 2009 in 2012. S pričujočo analizo smo se dotaknili ene od dimenzij pravičnosti v vzgojno-izobraževalnem sistemu in pokazali, da je mogoče tudi v okoljih z manj ugodnimi pogoji doseči pomembne izboljšave v kakovosti izobraževanja. Seveda je pri tem treba razumeti, da je socialno-ekonomska in kulturna deprivilegiranaost tesno prepletena z več dejavniki na ravni učencev in učenk ter šol, ti dejavniki pa se povezujejo s kakovostjo dosežkov. Pogosto je težko izluščiti le učinek socialno-ekonomskega in kulturnega statusa na dosežke izmed učinkov ostalih dejavnikov. Pri interpretacijah rezultatov, predstavljenih v tem članku, je zato pomembno razumevanje, da rezultati izhajajo iz konteksta medsebojne prepletenosti vseh teh dejavnikov.

## Literatura

- Alegre, M.A., in Ferrer, G. (2010) School regimes and education equity: some insights based on PISA 2006. *British Educational Research Journal* 36 (3), str. 433-461.
- Alexander, K. L., Entwisle, D. R., in Olson, L. S. (2007) Lasting consequences of the summer learning gap. *American Sociological Review* 72, str. 167-180.
- Bela knjiga o vzgoji in izobraževanju v Republiki Sloveniji* (2011) Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport.
- Caro, D.H. (2009) Socio-economic status and academic achievement trajectories from childhood to adolescence. *Canadian Journal of Education* 32 (3), str. 558-590.
- Chiu, M.M., in Xihua, Z. (2008) Family and motivation effects on mathematics achievement: Analyses of students in 41 countries. *Learning and Instruction* 18, str. 321-336.
- Cole, N.S. (1990) Conceptions of educational achievement. *Educational researcher* 19, str. 2-7.
- Državna komisija za vodenje nacionalnega preverjanja znanja (2014) *Nacionalno preverjanje znanja. Letno poročilo o izvedbi v šolskem letu 2013/2014*. Ljubljana: Državni izpitni center <http://www.ric.si/mma/Letno%20porocilo%20NPZ%202014%20odokoncno%202/2014121113504097/>
- Duru-Bellat, M. (2004) *Social Inequality at School and Educational Policies*. Pariz, Francija: UNESCO International Institute for Educational Planning.
- Duru-Bellat, M., in Suchaut, B. (2005) Organisation and context, efficiency and equity of educational systems: What PISA tells us. *European Educational Research Journal* 4 (3), str. 181-194.
- Freijo, E. A., Oliva, A., Olabarrieta, F., Martin, J. L., Manzano, A., in Richards, M. P. M. (2006) Quality of family context or sibling status? Influences on cognitive development. *Early Child Development and Care* 178 (2), str. 153-164.
- Gonzalez, E. J., in Foy, P. (2000) Estimation of sampling variance. V Martin, M. O., Gregory, K. D. in Stemler, S. E. (ur.). *TIMSS technical report, IEA's repeat of the Third International Mathematics and Science Study at the eighth grade*. Chestnut Hill, MA, ZDA: Boston College.
- Hansen, K.Y., in Munck, I. (2012) Exploring the measurement profiles of socioeconomic background indicators and their differences in reading achievement: A two-level latent class analysis. *IERI Monograph Series: Issues and Methodologies in Large-Scale Assessments* 5. Amsterdam, Nizozemska: ETS in IEA.



- Hertzman, C., in Weins, M. (1996) Child development and long-term outcomes: A population health perspective and summary of successful interventions. *Social Science and Medicine* 34 (7), str. 1083–95.
- IEA (2016) IDB Analyzer. <http://www.iea.nl/data.html> (pridobljeno 27. 10. 2016).
- Kerckhoff, A., Raudenbush, S., in Glennie, E. (2001) Education, cognitive skill, and labor force outcomes. *Sociology of Education* 74 (1), str. 1–24.
- Martins, L., in Veiga, P. (2010) Do inequalities in parents' education play an important role in PISA students' mathematics achievement test score disparities? *Economics of Education Review* 29, str. 1016–1033.
- Merry, J. J. (2013) Tracing the U.S. deficit in PISA reading skills to early childhood: Evidence from the United States and Canada. *Sociology of Education* 86 (3), str. 234–252.
- Mislevy, R. J. (1995) What can we learn from international assessments? *Educational evaluation and policy analysis* 17, str. 419–437.
- Mislevy, R. J., Wilson, M. R., Erickson, K., in Chudowsky, N. (2003) Psychometric principles in student assessment. V Kellaghan, T., Stufflebeam, D. L., in Wingate, L. A. (ur.). *International handbook of educational evaluation*. Dordrecht, Nizozemska: Kluwer Academic.
- Mostafa, T. (2011) Decomposing inequalities in performance scores: the role of students background, peer effects and school characteristics. *International Review of Education* 56, str. 567–589.
- Mueller, C. W., in Parcel, T. L. (1981) Measures of socioeconomic status: Alternatives and recommendations. *Child Development* 52 (1), str. 13–30.
- Nolimal, F., in Novaković, T. (ur.) (2013) *Bralna pismenost v vrtcu in šoli*. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo.
- Nonoyama-Tarumi, Y. (2008) Cross-national estimates of the effects of family background on students achievement: A sensitivity analysis. *International Review of Education* 54, str. 57–82.
- OECD (2010) *PISA 2009 Results: What students know and can do. Vol 1*. Pariz: OECD Publishing.
- OECD (2012a) *PISA 2009 Technical Report*. Pariz: OECD Publishing.
- OECD (2012b) *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework. Mathematics, reading, science, problems solving and financial literacy*. Pariz: OECD Publishing.
- OECD (2013a) *PISA 2012 Results: What students know and can do: Student performance in mathematics, reading and science. Volume I*. Pariz: OECD Publishing.

- OECD (2013b) *PISA 2012 Results: Excellence through Equity. Giving Every Student the Chance to Succeed. Volume II*. Pariz: OECD Publishing.
- OECD (2014) *PISA 2012 Technical Report*. Pariz: OECD Publishing.
- Rizvi, F., in Lingard, B. (2009) *Globalizing Education Policy*. London, Velika Britanija: Routledge.
- Robert, P. (2010) Social origin, school choice, and student performance. *Educational Research and Evaluation* 16 (29), str. 107–129.
- Rumberger, R.W. (2010) Education and the reproduction of economic inequality in the United States: An empirical investigation. *Economics of Education Review* 29, str. 246–254.
- Rutar Leban, T., in Štraus, M. (2016) Razlike v računalniški in informacijski pismenosti osmošolk ter osmošolcev med slovenskimi regijami in povezanost s socialno-ekonomskim statusom. *Šolsko polje* 28 (3–4), str. 53–72.
- Samuel, R., Bergman, M. M., in Hupka-Brunner, S. (2013) The interplay between educational achievement, occupational success, and wellbeing. *Social Indicators Research* 111, str. 75–96.
- Schulz, W. (2005, April) Measuring the socio-economic background of students and its effect on achievement in PISA 2000 and PISA 2003. Paper prepared for the Annual Meetings of the American Educational Research Association in San Francisco, 7–11 April 2005. [http://www.acer.edu.au/files/aera2006\\_schulzw\\_pisa\\_escsachievement.pdf](http://www.acer.edu.au/files/aera2006_schulzw_pisa_escsachievement.pdf)
- Shin, J., Lee, H., in Kim, Y. (2009) Student and school factors affecting mathematics achievement. *School Psychology International* 30 (5), str. 520–537.
- Sirin, S. R. (2005) Socioeconomic status and academic achievement: A meta-analytic review of research. *Review of Educational Research* 75 (3), str. 417–453.
- Štraus, M. (2015) Regijske razlike v matematični pismenosti slovenskih učenk in učencev in vpliv socialno-ekonomskega in kulturnega ozadja. *Šolsko polje* 26 (3–4), str. 101–127.
- Thiel, O. (2012) Socio-economic diversity and mathematical competences. *European Early Childhood Education Research Journal* 20 (1), str. 66–81.
- Vellymalay, S. K. N. (2012) Parental Involvement at Home: Analyzing the Influence of Parents' Socioeconomic Status. *Studies in Sociology of Science* 3 (1), str. 1–6.
- Watkins, T. J. (2001) Teacher communications, child achievement, and parent traits in parent involvement models. *The Journal of Educational Research* 9 (1), str. 3–14.

- White, K. R. (1982) The relation between socioeconomic status and academic achievement. *Psychological Bulletin* 91 (3), str. 461–481.
- Willms, J. D. (2003) *Ten hypotheses about socioeconomic gradients and community differences in children's developmental outcomes*. Ottawa, Ontario, Canada: Applied Research Branch of Human Resources Development Canada.
- Žakelj, A., in Ivanuš Grmek, M. (2010) *Povezanost rezultatov pri nacionalnem preverjanju znanja s socialno-ekonomskim statusom učencev, poukom in domačimi nalogami*. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo.