

Polona Domadenik
Daša Farčnik
Robert Kaše
Katarina Katja Mihelič
Irena Ograjenšek
Nada Zupan

**Kakovost človeškega kapitala
in gospodarska uspešnost
regije: zasnova in testna
preverba empiričnega modela**

Univerza v *Ljubljani* **EKONOMSKA FAKULTETA**
Založništvo

Znanstvene monografije Ekonomske fakultete

dr. Polona Domadenik, dr. Daša Farčnik, dr. Robert Kaše, dr. Katarina Katja Mihelič, dr. Irena Ograjenšek, dr. Nada Zupan
Kakovost človeškega kapitala in gospodarska uspešnost regije: zasnova in testna preverba empiričnega modela

Založila: Univerza v Ljubljani Ekonomska fakulteta, Založništvo
za založnika: dekanja prof. dr. Metka Tekavčič
Šifra: DFK15ZM215

Uredniški odbor: doc. dr. Mojca Marc (predsednica), doc. dr. Mateja Bodlaj,
lekt. dr. Nadja Dobnik, prof. dr. Marko Košak, prof. dr.
Vesna Žabkar

Recenzentki: dr. Maja Vehovec
dr. Tjaša Redek

Lektorica: Danijela Čibej
Oblikovanje besedila: Darija Lebar, Špela Sotenšek
Oblikovanje naslovnice: Robert Ilovkar

Tisk: Copis d.o.o., Ljubljana
Naklada: 200 izvodov, 1. izdaja

Ljubljana, 2015

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

658.3
005.336.1

KAKOVOST človeškega kapitala in gospodarska uspešnost regije : zasnova in testna preverba empiričnega modela / Polona Domadenik ... [et al.]. - 1. izd. - Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 2015. - (Znanstvene monografije Ekonomske fakultete)

ISBN 978-961-240-292-1
1. Domadenik, Polona
280189440

Vse pravice pridržane. Noben del gradiva se ne sme reproducirati ali kopirati v kakršni koli obliki: grafično, elektronsko ali mehanično, kar vključuje (ne da bi bilo omejeno na) fotokopiranje, snemanje, skeniranje, tipkanje ali katere koli druge oblike reproduciranja vsebine brez pisnega dovoljenja avtorja ali druge pravne ali fizične osebe, na katero bi avtor prenesel materialne avtorske pravice.

KAZALO

UVOD	1
1 PREGLED LITERATURE IN OPREDELITEV UPORABLJENIH KONCEPTOV	5
1.1 Kompetence: pojem in tipologije	5
1.2 Človeški kapital: pojem, razvoj in merjenje.....	9
1.3 Gospodarska uspešnost in razvojni potencial regije.....	13
2 RAZLIKE V RAZVITOSTI ELEMENTOV ČLOVEŠKEGA KAPITALA MED SLOVENSKIMI REGIJAMI	16
3 ZASNOVA EMPIRIČNEGA MODELA	33
3.1 Merjenje človeškega kapitala	33
3.2 Merjenje BDP na prebivalca v regiji.....	36
3.3 Merjenje gospodarske uspešnosti in razvojnega potenciala regije.....	37
3.4 Določljivke kakovosti človeškega kapitala	41
4 PREVERBA EMPIRIČNEGA MODELA NA PRIMERU NEMČIJE	42
4.1 Utemeljitev izbire Nemčije kot ilustrativnega primera na osnovi primerjave temeljnih razvojnih kazalcev	42
4.2 Primerjava določljivk kakovosti človeškega kapitala po regijah za Nemčijo	51
4.3 Regresijski model.....	53
5 DISKUSIJA	61
LITERATURA IN VIRI	65

PRILOGE

KAZALO SLIK

Slika 1: Podatki o priseljevanju po regijah za leto 2012	17
Slika 2: Delež študentov med dijaki in študenti v letu 2012	20
Slika 3: Člani splošnih knjižnic na 1000 prebivalcev v letu 2011	21
Slika 4: Hospitalizacija zaradi bolezni po regijah v letu 2012.....	30
Slika 5: Vrednosti mediane po nemških regijah za spremenljivke Besedilna spretnost, Matematična spretnost in Spretnost reševanja problemov ..	52

KAZALO TABEL

Tabela 1:	Združena tipologija znanja, spretnosti in kompetenc	6
Tabela 2:	Statistični podatki o elementih človeškega kapitala po regijah za obdobje 2009–2013: prebivalstvo, starost in migracije	18
Tabela 3:	Statistični podatki o elementih človeškega kapitala po regijah za obdobje 2009–2013: izobraževanje	22
Tabela 4:	Prebivalstvo po ravneh in vrstah pismenosti po regijah leta 1998	26
Tabela 5:	Statistični podatki o elementih človeškega kapitala po regijah za obdobje 2009–2013: zaposlenost in brezposelnost.....	27
Tabela 6:	Plače in socialna zaščita prebivalstva v obdobju 2009–2012.....	29
Tabela 7:	Kazalci za merjenje gospodarske razvitosti regije.....	38
Tabela 8:	Podatki kazalcev razvojnega potenciala za Slovenijo	40
Tabela 9:	Primerjava velikosti regij po površini in številu prebivalcev (leto 2013)	42
Tabela 10:	Primerjava regij glede na rast števila prebivalcev od leta 2009 do 2013.....	44
Tabela 11:	Delež BDP v letu 2013 in povprečna letna stopnja rasti BDP v obdobju 2009–2013	45
Tabela 12:	Deleži regij glede na število podjetij in zaposlenih v letu 2013	46
Tabela 13:	Povprečna letna stopnja rasti števila zaposlenih (2009–2013) in števila novoustanovljenih podjetij (2009–2012).....	47
Tabela 14:	Registrirana brezposelnost v letu 2013 in število prejemnikov socialne pomoči na 1000 prebivalcev za Nemčijo v letu 2012 in za Slovenijo v letu 2011	48
Tabela 15:	Povprečna mesečna bruto plača po plačani uri v letu 2013.....	49
Tabela 16:	Deleži izdatkov za raziskave in razvoj v letu 2011 in povprečna stopnja rasti investicij (vseh investicij v Sloveniji v obdobju 2009–2013 ter investicij v osnovna sredstva v Nemčiji 2009–2012)	50
Tabela 17:	Ocenjeni regresijski koeficienti (mediana in 10. percentil).....	56
Tabela 18:	Ocenjeni regresijski koeficienti (mediana in 90. percentil).....	57
Tabela 19:	Ocenjeni regresijski koeficienti (mediana in koeficient variacije)....	59

UVOD

Demografske spremembe, ki so posledica upadanja rodnosti in staranja prebivalstva, v Republiki Sloveniji čedalje bolj zožujejo kadrovske bazen. Na začetku leta 2000 je bilo po podatkih iz Statističnega registra delovno aktivnega prebivalstva (SRDAP) delovno aktivnih (tj. zaposlenih in samozaposlenih, ki so obvezno socialno zavarovani ne glede na to, ali imajo zaposlitev s polnim ali s skrajšanim delovnim časom) 758.182 oseb, do konca leta 2008 pa se je njihovo število povečalo na 880.252 oseb.

Po letu 2008 je v Sloveniji prišlo do upadanja delovno aktivnega prebivalstva. V januarju 2011 je število delovno aktivnih upadlo na 820.000 oseb, negativni trend pa se je nadaljeval tudi v letih 2012, 2013 in 2014, saj se je skupno število delovno aktivnih po prvi polovici leta 2014 skrčilo za skoraj 10 %, če primerjamo z letom 2008. Posledično se je stopnja delovne aktivnosti prebivalstva s 61,9 % v letu 2008 znižala na 57,4 % v letu 2012 (SURS, 2014), še občutnejši padec pa so zabeležili v nekaterih regijah (na primer v zasavski in pomurski).¹

Hkrati z upadanjem števila delovno aktivnega prebivalstva se v Sloveniji zaradi globalizacije in tehnološkega napredka soočamo tudi s strukturnimi neskladji v izobrazbeni strukturi zaposlenih. Ta neskladja so še posebno močno izražena na ravni dvanajstih statističnih in dveh kohezijskih regij, saj je imelo v Sloveniji po podatkih Statističnega urada Republike Slovenije (SURS, 2014) leta 2013 19,4 % prebivalstva, starejšega od 15 let, visokošolsko izobrazbo prve, druge ali tretje stopnje. Najvišji delež prebivalcev z visokošolsko izobrazbo beleži osrednje-slovenska regija (25,4 % v letu 2013), najnižje pa najdemo v pomurski (13,7 %), zasavski (15,1 %), spodnjeposavski (15,3 %) in koroški regiji (15,5 %), zato domnevamo, da se slovenske regije pomembno razlikujejo tudi glede na raven kakovosti človeškega kapitala, kar v izhodišču določa razlike v njihovih razvojnih potencialih in vpliva na njihovo gospodarsko uspešnost.

¹ Krčenje delovno aktivnega prebivalstva je bilo izrazito v zasavski in pomurski regiji. V

Iz dosedanjih raziskav vemo, da igra izobrazbena raven pomembno vlogo tako pri posamezniku kot v nacionalnem gospodarstvu:

- **Na ravni posameznika** je dosežena stopnja izobrazbe tisti dejavnik, ki lahko povečuje njegovo produktivnost (hipoteza o človeškem kapitalu), obenem pa ločuje bolj produktivne od manj produktivnih posameznikov (hipoteza o signaliziranju). Obe hipotezi sta bili empirično večkrat preverjeni in potrjeni (glej Becker, 1964; Spence, 1973; Barro & Lee, 2001).
- **Na ravni nacionalnega gospodarstva** igra izobrazbena struktura prebivalcev pomembno vlogo pri pojasnjevanju variabilnosti v stopnjah gospodarske rasti gospodarstev (Benhabib & Spiegel, 1994; Aghion, 2007).

Manj pa je znanega o učinkih kakovosti človeškega kapitala na gospodarski potencial in uspešnost na ravni regij. Gennaioli, La Porta, Lopez-de-Silanes in Shleifer (2013), na primer, so v svoji študiji ugotovili, da so ugodnejše geografske okoliščine (kot so nižja povprečna temperatura, bližina oceana in več naravnih virov) povezane z večjim dohodkom na prebivalca na ravni regij. Medtem ko nekatere vrste kulturnih dejavnosti in institucij pojasnjujejo razlike v gospodarski razvitosti posameznih držav, največji del variabilnosti gospodarske uspešnosti regij pojasnijo razlike v izobrazbeni strukturi prebivalcev. Do podobnih rezultatov sta prišli tudi študiji Mankiw, Romer in Weil (1992) ter Acemoglu in Dell (2010), ki sta analizirali regionalne podatke v Severni in Južni Ameriki in ugotovili, da lahko kar polovico razlik v gospodarski uspešnosti regij znotraj posameznih držav pripišemo razlikam v izobrazbi.

Tudi v Sloveniji se na regijski ravni soočamo z velikimi razlikami v bruto domačem proizvodu (v nadaljevanju BDP), ki se iz leta v leto le še povečujejo. Po podatkih SURS (Podatkovni portal SI-STAT) je v letu 2000 BDP na prebivalca osrednjeslovenske regije za 37,3 % presegal povprečni BDP na prebivalca Slovenije, v letu 2012 pa je bila razlika že 40,8-odstotna. Povprečni prebivalec pomurske regije je v letu 2000 ustvaril 72,7 % povprečnega BDP na prebivalca Slovenije, leta 2012 pa le še 69,1 %. Še bolj drastično je (primerjalno gledano) upadel BDP na prebivalca zasavske regije, ki je leta 2000 ustvaril 78,5 % povprečnega slovenskega BDP na prebivalca, leta 2012 pa le še 64,2 %. Razkorak med regijsko produktivnostjo in povprečnim BDP na prebivalca se je negativno povečal v vseh regijah, medtem ko v savinjski in podravski regiji

beležijo rahel pozitivni trend zmanjševanja razlik glede na povprečje in osrednjeslovensko regijo. V tem delu bi radi identificirali dejavnike zaostajanja posameznih regij za slovenskim povprečjem (in osrednjoslovensko regijo), pri čemer želimo poudariti pomen razlik v kakovosti človeškega kapitala po posameznih statističnih regijah.

Vrzel v literaturi, ki jo želimo z našim delom zapolniti, se nanaša na povezavo med oceno kakovosti človeškega kapitala, ki presega merjenje ravni izobrazbene strukture, ter produktivnostjo podjetij v regiji, ki se odraža v razlikah v ustvarjeni regijski dodani vrednosti oziroma stopnji njene rasti. V tem okviru predstavlja raziskovalni izziv opredelitev obstoječe in prihodnje pričakovane ravni kakovosti z upoštevanjem različnih komponent človeškega kapitala, ki se poleg formalne izobrazbe nanašajo tudi na heterogene skupine kompetenc.

V tem delu zato razumemo kompetence predvsem kot uspešno in učinkovito aktivacijo in uporabo znanj ter pridobljenih spretnosti, potrebnih za izvedbo določenega dela. Kot poudarjata Garavan in McGuire (2001, str. 147–148), kompetence niso povezane zgolj s sposobnostmi, ki jih ima posameznik, temveč predvsem z njegovo pripravljenostjo in zmožnostjo, da jih uporabi v določenih situacijah. Zato je po našem mnenju smiselno, da pri vrednotenju kakovosti človeškega kapitala ne ostanemo zgolj pri njegovi klasični opredelitvi kot kombinaciji znanja, spretnosti in sposobnosti. Konkretno nas v primeru te raziskave človeški kapital ne zanima zgolj kot kombinacija znanja (pridobljene izobrazbe) in različnih spretnosti (besedilna, matematična in reševanje problemov v tehnološko bogatem okolju), temveč kot njihova aktivna uporaba. Slednje se mora odraziti v produktivnosti posameznika, ki jo v tem primeru lahko razumemo kot rezultat aktivne uporabe spretnosti, vrednostno pa doseženo raven kakovosti človeškega kapitala odraža plača, ki jo posameznik prejme za svoje delo.

V tej raziskavi se osredotočamo na oceno regijske ravni kakovosti človeškega kapitala z izpopolnjeno mero človeškega kapitala ob upoštevanju razvitosti kompetenc. Analitični del je zasnovan na rabi podatkov Programa za mednarodno ocenjevanje kompetenc odraslih (angl. *Programme for the International Assessment of Adult Competences*, v nadaljevanju PIAAC).

Namen naše raziskave v okviru projekta »Merjenje učinkovitosti sistema izobraževanja in usposabljanja za izboljšanje usposobljenosti izobraževalcev odraslih« je oblikovati mero kakovosti človeškega kapitala, ki bo presegala število let formalne izobrazbe in bo omogočila ugotoviti vpliv razlik v ravni kakovosti človeškega kapitala med regijami na njihov razvojni potencial in gospodarsko uspešnost. Slednje je lahko pomembna osnova za oblikovanje nacionalnih in regionalnih strategij razvoja človeškega kapitala in gospodarskega razvoja.

Z empiričnim modelom želimo preveriti hipotezo, da kakovost človeškega kapitala pojasnjuje razlike v gospodarski uspešnosti regij in kritično določa njihov razvojni potencial. Naš model predhodno testiramo na podatkih izbrane države iz prvega kroga raziskave PIACC (konkretno Nemčije), pri čemer je osnovna enota proučevanja statistična regija na ravni NUTS-2.

Poleg uvoda in zaključne diskusije delo vsebuje pet vsebinskih poglavij. Drugo prinaša pregled literature z opredelitvijo ključnih konceptov. V tretjem predstavljamo razlike v razvitosti elementov človeškega kapitala med slovenskimi regijami na osnovi statističnih podatkov in ugotovitev preteklih raziskav. Zasnova našega empiričnega modela je opisana v četrtem poglavju. V petem naš pristop empirično preverimo s pomočjo nemških podatkov projekta PIAAC. V zadnjem poglavju diskutiramo o relevantnosti našega dela za razvoj nacionalnih in regionalnih strategij ter nakažemo smeri, v katerih velja razmišljati pri oblikovanju relevantnih priporočil za Slovenijo.

1 PREGLED LITERATURE IN OPREDELITEV UPORABLJENIH KONCEPTOV

1.1 Kompetence: pojem in tipologije

Pojem kompetenc se uveljavlja v zadnjih tridesetih letih, vendar kljub pogosti uporabi še vedno ni moč najti enoznačne definicije. Kot pravi Weinert (2001, str. 45), je opredelitev toliko, kot je avtorjev, zato po njegovem mnenju prihaja do konceptualne inflacije, saj pomanjkanje natančne definicije nadomešča pojavljanje številnih in tudi dokaj različnih pomenov.

Na pomen kompetenc za uspešno opravljanje dela je sicer med prvimi opozoril McClelland (1973). Kompetence je razumel kot sposobnosti in znanje, pa tudi učenje in strategije, ki se spreminjajo z izkušnjami. Kasneje se je uporabnost pojma kompetenc razširila izven delovnega okolja na celotno aktivnost posameznika. Boyatzis (1982) je eden prvih avtorjev, ki je opredelil pojem kompetenc. Opredelitev je dokaj široka, saj poleg spleta različnih vrst znanja, ki jih posameznik uporablja v določeni situaciji za učinkovito oziroma uspešno delovanje, po njegovem pojem vključuje tudi mešanico motivov, sposobnosti, samopodobe in razumevanja družbene vloge. Gre torej za značilnosti posameznika, ki mu omogočajo kompetentnost, to je dobro opravljanje dela in drugih aktivnosti.

Podobno široka je tudi Perrenoudejeva (1997) opredelitev, ki poudarja sposobnost posameznika za aktivacijo, uporabo in povezanost znanja, sposobnosti, motivov, samopodobe in vrednot, ki mu v kompleksnih, nerutinskih, raznovrstnih in nepredvidljivih situacijah omogočajo uspešno izpolnjevanje vlog, opravljanje nalog in reševanje problemov bodisi v organizaciji bodisi v širši družbi. V tem smislu so kompetence vse prej opisane značilnosti posameznika, ki jih mora najprej aktivirati in jih nato povezane uporabiti v različnih situacijah pri delu in življenju nasploh.

V slovenskem okolju se je uveljavila definicija Kohonta (2005), ki pravzaprav povezuje stališča obeh predhodno omenjenih avtorjev: pri kompetencah gre za

celoto med seboj povezanih sposobnosti, znanja, motivacije, samopodobe in vrednot, ki jo posameznik zna, hoče in zmore uspešno uporabiti v dani situaciji.

Na osnovi pregleda različnih opredelitev kompetenc izpelje Mulder (2007) zanimiv in poučen seznam dimenzij, ki so razlog za različne opredelitve kompetenc, pri čemer je vsaka od dimenzij v nadaljevanju predstavljena z dvema skrajnima poloma kontinuuma:

- osredotočenost na formalno opredeljeno delovno mesto – osredotočenost na vlogo zaposlenega;
- neodvisnost kompetence od konteksta – specifičnost kompetenc glede na kontekst;
- znanje – sposobnost;
- vedenje – sposobnost;
- specifičnost – splošnost;
- učljivost – nespremenljivost;
- usmerjenost na delovanje – usmerjenost na razvoj;
- osrednje sposobnosti – obrobne sposobnosti;
- individualne kompetence – organizacijske oziroma sistemske kompetence.

Vse vplivnejši je tudi interpretativni pristop, ki kompetence obravnava kot večplastne, celovite in povezane s kontekstom, v katerem se oblikujejo. To jemljejo Winterton, Delamare - Le Deist in Stringfellow (2005) kot izhodišče za oblikovanje nove tipologije znanja, spretnosti in kompetenc, ki razlikuje med štirimi dimenzijami kompetenc in jih povezuje v vseobsegajoč okvir (glej Tabelo 1).

Tabela 1: *Združena tipologija znanja, spretnosti in kompetenc*

Dimenzije kompetenc	Poklicne	Osebne
Konceptualne	Kognitivne kompetence (znanje)	Metakompetence (lajšanje učenja)
Operativne	Funkcionalne kompetence (spretnosti)	Socialne kompetence (stališča in vedenja)

Vir: Winterton et al., 2005, str. 40.

Kognitivne, funkcionalne in socialne kompetence so skladne z uveljavljenim pristopom na področju usposabljanja, ki izvira iz Bloomove (1994) taksonomije. Posebnost v tej shemi so metakompetence², ki jih zaradi skladnosti z drugimi opredelitvami vključimo kar med socialne kompetence. Za jasno konceptualno sliko je pomembno razlikovanje med štirimi dimenzijami kompetenc, zavedati pa se moramo, da se pojem »kompetence« običajno uporablja kot krovni izraz tako za zahtevano znanje in spretnosti kot tudi za primerno vedenje v delovnem okolju.

Za potrebe naše študije razdelimo kompetence na **osnovne** (imenovane tudi ključne, splošne, generične, temeljne, prenosljive ali transverzalne), **delovno ali poklicno specifične** (imenovane tudi strokovne ali profesionalne) ter **poklicne** kompetence (Kohont, 2005; Winterton et al., 2005; Cheetham & Chivers, 2005).

Osnovne kompetence opredeli Weinert (1999) kot multifunkcionalne in transdisciplinarne, ki so pomembne za doseganje ciljev, uspešno izvajanje različnih nalog in delovanje v neobičajnih situacijah. Mednje sodijo bralna, številčna in računalniška pismenost (ki so vključene v raziskavo PIAAC prek preučevanja besedilnih in matematičnih spretnosti ter spretnosti reševanja problemov v tehnološko bogatih okoljih³), pa tudi osebne, socialne in medosebne kompetence, znanje tujih jezikov, znanstvena pismenost ipd.

Pri **delovno ali poklicno specifičnih kompetencah** gre za znanje, sposobnosti in veščine, ki posamezniku omogočajo, da svoje delo opravi karseda strokovno (Dessler, Cole & Sutherland, 2005).

Pri **poklicnih kompetencah** pa govorimo o povezovanju osnovnih in delovno ali poklicno specifičnih kompetenc, ki jih mora imeti posameznik za uspešno

² Berman Brown in McCartney (1995) opredeljujeta metakompetence kot posameznikovo sposobnost učenja. Vključujejo veščine načrtovanja, iniciranja, opazovanja in vrednotenja lastnih spoznavnih procesov, znanje o učenju in reševanju problemov, uporabo učinkovitih kognitivnih podpor in orodij (na primer miselnih vzorcev, analogij, grafičnih organizatorjev) in podobno.

³ V slovenskem projektu PIAAC smo člani konzorcija sprejeli dogovor o dosledni rabi izrazja besedilna spretnost, matematična spretnost in spretnost reševanja problemov.

opravljanje poklica in jih praviloma pridobi v procesu izobraževanja (Cheetham & Chivers, 2005). Dejstvo je, da je treba osvojiti veliko specifičnih metakognitivnih kompetenc za uporabo na različnih področjih. V tem pogledu so obstoječi šolski sistemi večinoma nezadostni, saj se osredotočajo na znanje kot rezultat učenja, ne pa na procese učenja in njihovo optimizacijo, ki bi se kazali v metakogniciji (na primer Hanushek & Kimko, 2000; Saunders & Machell, 2000; Pritchett, 2001; Gavrel, Lebon & Rebiere, 2014).

Weinert (1999) navaja, da tako za osnovne kompetence kot tudi za metakompetence velja pravilo, da bolj kot so splošne, manjša je njihova učinkovitost v konkretnih primerih. Šele specifično znanje, povezano z izkušnjo, naj bi omogočalo uspešno uporabo razpoložljivih kompetenc za reševanje specifičnih praktičnih problemov. Vendar pa številne študije poudarjajo pomen razvitosti osnovnih kompetenc, saj te posamezniku omogočajo vključevanje v družbo in tudi razvijanje poklicnih in delovno specifičnih kompetenc (Rychen & Salganik, 2003). Osnovne kompetence so torej z vidika preučevanja razvoja družbe in gospodarske uspešnosti zelo pomembne, kar je tudi podmena projekta PIACC.

Pomen osnovnih kompetenc je jasno razviden tudi iz številnih dokumentov EU in OECD, kjer so osnovne kompetence opisane kot tiste, ki prispevajo k uspešnejšemu življenju in dobro delujoči družbi; so relevantne v različnih življenjskih sferah ter zato pomembne za vse posameznike v družbi (na primer Eurydice, 2002⁴; Rychen & Salganik, 2001). Evropski parlament in Svet Evropske unije (2006) v svojem priporočilu oziroma referenčnem okviru kompetenc (2007) osnovne kompetence opišeta kot tiste, ki jih potrebujejo vsi posamezniki za osebno izpolnitev in razvoj, aktivno državljanstvo, socialno vključenost in zaposlitev. Mednje štejejo sporazumevanje v maternem jeziku, sporazumevanje v tujih jezikih, matematično kompetenco in osnovne kompetence v znanosti in tehnologiji, digitalno pismenost, sposobnost učenja, socialne in državljanske kompetence, samoiniciativnost in podjetnost, kulturno

⁴ Eurydice (2002) kot osnovne kompetence opredeli komunikacijo v maternem jeziku, komunikacijo v tujem jeziku, uporabo informacijsko-komunikacijske tehnologije, numeričnost in matematične kompetence, metodološke in tehnološke kompetence, podjetništvo, medosebne in državljanske kompetence, učiti se učiti in uvid kulture.

zavest in izražanje. Posebno pozornost namenita dokumenta kompetencam na področju temeljnih osnovnih znanj jezika (branja in pisanja), računanja in uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT), saj so te tri osnova za učenje učenja in podpirajo vse učne dejavnosti – to pa so hkrati tudi glavni elementi ocenjevanja spretnosti v raziskavi PIACC.

Preučevanje razvitosti teh kompetenc v smislu ocenjevanja kakovosti človeškega kapitala je torej izjemno pomembno, sploh ob upoštevanju hitrega zastarevanja znanja, saj tega lahko nadomestimo z novim le, če imamo ustrezno razvite osnovne kompetence. Osnovne kompetence so torej tesno povezane s konceptom vseživljenjskega učenja, ki ga kot ključni dejavnik konkurenčnosti in razvijanja človeškega kapitala opredeljujeta Lizbonska strategija 2000–2010 (Evropski svet, 2000) ter njena naslednica strategija Evropa 2020 (Evropska komisija, 2014). Kot takšne predstavljajo ključen dejavnik konkurenčnosti posameznega gospodarstva in pomembno opredeljujejo človeški kapital, na osnovi katerega podjetja gradijo svoje konkurenčne prednosti.

1.2 Človeški kapital: pojem, razvoj in merjenje

Ekonomske študije s področja teorije rasti (na primer Barro, 1991; Mankiw et al., 1992; De la Fuente & Domenech, 2006; Breton, 2012) poudarjajo pomen izobrazbe in človeškega kapitala pri pojasnjevanju razlik v produktivnosti, ki ne izvirajo iz uporabe različnih količin dela in kapitala. Mikro- in makroekonomski modeli proučujejo dinamično obnašanje ekonomskih subjektov na temelju medčasovnih odločitev o višini investicij v fizični in/ali človeški kapital. V splošnem lahko investicije na ravni podjetij delimo v tako imenovane otipljive (angl. *tangible*) in neotipljive (angl. *intangible*) investicije, pri čemer slednje zajemajo širok spekter investicij v človeški kapital, raziskave in razvoj, blagovne znamke, IT in ostalo. Največji izziv študij, ki proučujejo neotipljive investicije in njihov vpliv na gospodarsko rast in razvoj tako na ravni podjetij kot regij ali države, je izmeriti obseg zaloge človeškega kapitala v danem trenutku opazovanja tako z vidika **količine** kot **kakovosti**.

Prve opredelitve človeškega kapitala, ki so jih praviloma oblikovali ekonomisti, so bile osredotočene na znanje, pridobljeno z izobraževanjem. Schultz (1961) je človeški kapital razumel kot vse uporabno znanje in spretnosti, v pridobivanje katerih smo namerno investirali. Becker (1964) je pojem v bistvu še zožil na pridobljeno izobrazbo, merjeno v letih šolanja. Vendar pa so nadaljnja preučevanja človeškega kapitala in predvsem vpeljava pojma intelektualni kapital ter posledično razumevanje človeškega kapitala kot sestavnega dela intelektualnega kapitala koncept vse bolj širila. Hudson (1993) tako na primer opredeli človeški kapital kot kombinacijo posameznikovih podedovanih sposobnosti, kompetenc, pridobljenih z usposabljanjem in izobraževanjem in razvitih prek izkušenj, ter izraženega odnosa do življenja in dela. Te opredelitve dodajajo konceptu človeškega kapitala vidik kakovosti, ki je še najbolj neposredno izražen v opredelitvi človeškega kapitala, kot jo uporablja Organizacije za gospodarsko sodelovanje in razvoj (angl. *Organization for Economic Cooperation and Development*, v nadaljevanju OECD) in je tudi osnova za naše razumevanje pojma človeški kapital v tej študiji.

OECD (1998, str. 9) namreč človeški kapital opredeli kot »znanje, spretnosti, kompetence in kakovosti posameznika, ki mu omogočajo ustvarjanje osebne, družbene in ekonomske dobrobiti«. Pri tej opredelitvi človeškega kapitala je poudarjena njegova vrednost v smislu produkcije, kar je smiselna opredelitev v procesu preučevanja vloge človeškega kapitala pri razvojnem potencialu regij. Za tako opredeljeno vrednost človeškega kapitala torej zgolj preučevanje formalne izobrazbe ali let šolanja in usposabljanja ne zadošča, saj je na primer pomembna tudi kakovost šolanja (na primer Barro & Lee, 2001) in pa dejanske kompetence, ki jih posameznik pridobi (na primer Garavan & McGuire, 2001), torej celovita kakovost človeškega kapitala, kar izpostavi tudi študija OECD iz leta 2001.

Prve ocene človeškega kapitala so bile narejene na osnovi posrednih mer v 90. letih prejšnjega stoletja. Ekonomisti so kot približek človeškega kapitala uporabili delež vpisanih v šolo (recimo Barro, 1991) oziroma povprečno število let šolanja (Kyriakou, 1992). Barro in Lee (1993, 1996) sta v svojih delih predstavila porazdelitev izobrazbene ravni prebivalcev za večje število držav v obdobju med letoma 1960 in 1990. Ta porazdelitev jima je omogočila izpeljavo

mere povprečnega števila let šolanja, ki se je v nadaljnjih študijah uporabljala kot najboljša mera kakovosti človeškega kapitala.

Vendar lahko upravičeno dvomimo o tem, ali je povprečno število let šolanja (še vedno) najboljša in edina mera kakovosti človeškega kapitala. Prvič, tovrstna mera temelji na predpostavki, da so delavci v okviru iste izobrazbene ravni med seboj popolnoma zamenljivi. Po drugi strani model temelji na predpostavki, da so individualne razlike v produktivnosti delavcev proporcionalno odvisne izključno od razlik v formalni izobrazbeni ravni (oziroma številu let šolanja). Tretjič, elastičnost substitucije med delavci različnih stopenj izobrazbe je vedno konstantna. Četrtrič, povečanje produktivnosti zaradi dodatnega leta šolanja je konstantna ne glede na število let šolanja, izbiro študijskega programa ali šolo.

Mulligan in Sala-i-Martin (1997) sta s svojim delom skušala preseči predstavljenе omejitve tako, da sta oblikovala mero človeškega kapitala, ki temelji na plači delavca. Sklepala sta, da je kakovost dela, ki ga opravi delavec, povezana z višino plače. Če je dodatno leto izobraževanja povečalo produktivnost posameznika, bo ta na trgu dela plačan bolje. V primeru, da bo posameznik svoj čas in vire namenil za študij, ki mu ne bo povečal produktivnosti, bo njegova plača enaka kot plača manj izobraženega sodelavca. Posledično ni mogoče reči, da je z aktivnostjo dodatnega izobraževanja povečal svoj človeški kapital. Ta vidik bi bilo mogoče s pomočjo registrskih podatkov o povprečni plači za izbrani profil, ki dela v določeni panogi v preučevani regiji, zajeti tudi v analizi podatkov projekta »Merjenje učinkovitosti sistema izobraževanja in usposabljanja za izboljšanje usposobljenosti izobraževalcev odraslih«.

Seveda je plača delavcev odvisna tudi od količine ostalih agregatnih vložkov (to sta na primer kapital in tehnologija), ki so na voljo v gospodarstvu, kjer delajo. Rast plač skozi zgodovino je posledica ne samo povečanja kompetenc delavcev, temveč tudi povečanja kapitala in razvoja tehnologije, ki povečujeta mejno produktivnost dela. Če želimo izločiti učinek agregatnih spremenljivk iz posameznikove plače, moramo plačo opazovanega posameznika primerjati s plačo nekvalificiranega delavca oziroma zaposlenega brez spretnosti/sposobnosti (angl. *zero-skill employee*). Ena od tako izpeljanih mer človeškega kapitala v

gospodarstvu – mera LIB (angl. *labour-income based measure*) – je tehtano povprečje plač vseh zaposlenih, pri čemer so uteži enake razmerju med njihovo plačo in plačo nekvalificiranega delavca. Pri tem seveda predpostavljamo, da ima nekvalificirani delavec, katerega plača predstavlja imenovalec, vedno in povsod enako raven znanja in spretnosti. Prav tako predpostavljamo, da so ti delavci med seboj popolnoma zamenljivi. Če te predpostavke ne držijo, dobimo pristranske ocene vrednosti človeškega kapitala. Ker se višina plač v gospodarstvu spreminja tudi zaradi drugih vzrokov (na primer panoge, v kateri deluje podjetje), se lahko višja plača zaposlenega v določeni panogi pripiše povečanju njegovega človeškega kapitala, čeprav je do povečanja dejansko prišlo zaradi drugih vzrokov.

OECD je v svoji študiji iz leta 2001 (OECD, 2001) izpostavila pomen razvijanja človeškega kapitala tudi prek drugih oblik izobraževanja in usposabljanja, ne zgolj s formalnim šolanjem (na primer usposabljanje na delovnem mestu, neformalno izobraževanje), saj lahko različne aktivnosti in izkušnje posameznika vplivajo na razvoj njegovih kompetenc.

Kot smo že nakazali v uvodu, se v tem delu s tem širšim pogledom strinjamo in kompetence razumemo kot uspešno in učinkovito aktivacijo in uporabo znanj ter pridobljenih spretnosti, potrebnih za izvedbo določenega dela. Kot poudarjata Garavan in McGuire (2001, str. 147–148), kompetence niso povezane zgolj s sposobnostmi, ki jih ima posameznik, temveč predvsem z njegovo pripravljenostjo in zmožnostjo, da jih uporabi v določenih situacijah. Zato je po našem mnenju smiselno, da pri vrednotenju kakovosti človeškega kapitala ne ostanemo zgolj pri njegovi klasični opredelitvi kot kombinaciji znanja, spretnosti in sposobnosti. Konkretno nas v primeru raziskave PIAAC človeški kapital zato ne zanima zgolj kot kombinacija znanja (pridobljene izobrazbe) in različnih spretnosti (besedilna, matematična in reševanje problemov v tehnološko bogatih okoljih), temveč kot njihova aktivna uporaba. Slednje se mora odraziti v produktivnosti posameznika, ki jo v tem primeru lahko razumemo kot rezultat aktivne uporabe spretnosti, vrednostno pa doseženo raven kakovosti človeškega kapitala odraža plača, ki jo posameznik prejme za svoje delo.

Vendar pa je kombinacijo znanja, spretnosti in sposobnosti na ravni posameznika izjemno težko kvantitativno ovrednotiti. Mulligan in Sala-i-Martin (2000) sta predlagala metodo indeksnih števil, ki bi dovoljevala tako medčasovno primerjavo kot tudi primerjavo med posamezniki in ki temelji na funkciji pričakovanih napak, ko primerjamo ocene indeksa človeškega kapitala v gospodarstvu. Njun model predpostavlja, da je optimalni indeks tisti, ki minimizira kriterij pričakovane napake. Na temelju modela sta razvila in pripravila indekse za posamezne ameriške zvezne države od leta 1940 naprej, pri čemer sta upoštevala le formalno pridobljeno izobrazbo. Naš model njeguna nadgrajuje tako, da na osnovi podatkov raziskave PIAAC razširi pojmovanje človeškega kapitala z oceno osnovnih kompetenc oziroma z vrednotenjem besedilnih in matematičnih spretnosti ter spretnosti reševanja problemov v tehnološko bogatih okoljih, torej z dimenzijami kakovosti človeškega kapitala. Natančnejši opis metodologije podajamo v 4. poglavju.

1.3 Gospodarska uspešnost in razvojni potencial regije

Gospodarska uspešnost tako slovenskih kot evropskih regij se najočitneje izraža skozi različne vrednosti družbenoekonomskih indikatorjev, ki v tem okviru predstavljajo tako vzrok kot posledico razlik v rasti BDP regije in ravni dohodka na prebivalca. Družbenoekonomski indikatorji, ki kažejo regionalne razlike v gospodarski uspešnosti ter posredno izražajo tudi razvojni potencial regije, so med drugimi stopnja dolgoročne brezposelnosti, stopnja umrljivosti, delež vzdrževane populacije in izobrazbena struktura (Fingleton, 2003).

Dominanten empiričen pristop k ocenjevanju razlik v rasti tako med posameznimi državami kot regijami se je pričel z neoklasičnim modelom rasti Roberta Solowa. Ta je razlike v rasti in proizvodni pojasnjeval z razlikami v količini uporabljenih proizvodnih dejavnikov, torej s človeškim kapitalom, fizičnim kapitalom in tehnologijo. Ker je tehnologija eksogena spremenljivka, človeški kapital pa težko določljiv, so empirični prispevki gospodarsko rast posameznih držav pojasnjevali kot posledico investicij v fiksni kapital, razliko v razvitosti med posameznimi državami pa različni dinamiki investicij v otipljiv kapital. Mankiw et al. (1992) so na podlagi empiričnega modela v svojem

prispevku prikazali, da ta model dobro pojasnjuje razlike med državami, ki so v podobni fazi tehnološkega razvoja. Nekateri drugi prispevki poudarjajo, da ta model dobro deluje v okviru zaprtega gospodarstva (glej na primer prispevek Barra in Sala-i-Martina, 1995), kar pa ne ustreza pretoku kapitala, blaga in ljudi, ki smo mu priča v zadnjih dveh desetletjih tako na ravni držav kot tudi posameznih držav.

Kasnejše študije so poudarjale, da so razlike v gospodarski rasti bolj posledica razlik v učinkovitosti proizvodnega procesa kot pa razlik v obsegu proizvodnih dejavnikov. Easterly in Levine (2001) sta v svojem prispevku med drugim poročala, da lahko več kot 90 % razlik v rasti med posameznimi državami pojasnimo z razlikami v učinkovitosti (merjeno s tako imenovanim konceptom skupne faktorske produktivnosti), na regionalni ravni pa skupna faktorska produktivnost še bolj vpliva na razvoj regij (Dettori, Marrocu & Paci, 2012). Tudi Acemoglu in Dell (2010) poudarjata, da je treba upoštevati tako razlike v tehnološki razvitosti (predvsem v primeru pojasnjevanja razlik v razvitosti posameznih držav) kot razlike v učinkovitosti samega proizvodnega procesa, ki pomembno določa razlike na ravni regij. Razlike v proizvodni učinkovitosti določajo različni dejavniki, pri čemer poleg geografskih in geoloških značilnosti⁵ številne študije poudarjajo tudi pomen institucij (King & Levine, 1993; De Long & Shleifer, 1993; Hall & Jones, 1999; Acemoglu & Angrist, 2001), kulture, merjene kot zaupanje (Knack & Keefer, 1997), etične raznolikosti (Easterly & Levine, 1997; Alesina, Devleeschauwer, Easterly, Kurlat & Wacziarg, 2003) ter izobraževanja (Barro, 1991; Mankiw et al., 1992; de la Fuente & Domenech, 2006; Breton, 2012; Cohen & Soto, 2007).

Gennaioli et al. (2013) so v svoji študiji ugotovili, da so ugodnejše geografske okoliščine (kot so na primer nižja povprečna temperatura, bližina oceana in več naravnih virov) povezane z večjim dohodkom na prebivalca na ravni regij. Nekatere vrste kulturnih dejavnosti in institucij pojasnjujejo razlike v gospodarski razvitosti posameznih držav, razlik med regijami pa ne. Največji del

⁵ Med geografske in geološke določljivke raziskovalci najpogosteje vključujejo povprečno temperaturo (Dell et al., 2009), oddaljenost od oceana (Bloom & Sachs, 1998) ter omejenost z naravnimi viri.

variabilnosti gospodarske uspešnosti regij v njihovem modelu pojasnijo razlike v izobrazbeni strukturi prebivalcev. Do podobnih rezultatov sta prišli tudi študiji Mankiw et al. (1992) ter Acemoglu in Dell (2010). Slednja sta analizirala regionalne podatke v Severni in Južni Ameriki in ugotovila, da lahko kar polovico razlik v gospodarski uspešnosti regij znotraj posameznih držav pripišemo razlikam v izobrazbi.

Pristop ugotavljanja razlik v učinkovitosti razpolaganja s proizvodnimi dejavniki v posameznih regijah temelji na dvostopenjski strategiji ocenjevanja regijske skupne faktorske produktivnosti, pri čemer je prvi korak specifikacija Cobb-Douglasove produkcijske funkcije, kjer kot pojasnjevalni spremenljivki vključimo delo (število zaposlenih) in fizični kapital, s katerim razpolaga določena regija. V drugem koraku poskusimo razlike v regijah, ki jih ne moremo pripisati razlikam v različni uporabi fiksnega kapitala in/ali dela, pojasniti z razlikami v učinkovitosti, ki dejansko opredeljujejo razvojni potencial določene regije. Metodologija je podrobneje pojasnjena v podpoglavju 4.1

Vidik razvojnega potenciala regije je zajet v vprašanju možnosti in sposobnosti odzivanja regije na razvojne izzive prihodnosti.

2 RAZLIKE V RAZVITOSTI ELEMENTOV ČLOVEŠKEGA KAPITALA MED SLOVENSKIMI REGIJAMI

Pregled statističnih podatkov, ki so povezani z elementi človeškega kapitala, nam za obdobje zadnjih petih let pokaže pomembne razlike med slovenskimi regijami. V Tabeli 2 najprej prikazujemo splošne podatke, ki so povezani s prebivalstvom. Ugotovimo lahko, da se je število prebivalcev v obdobju 2009–2013 najbolj zmanjšalo v zasavski regiji (–2,8 % letno), negativno povprečno stopnjo rasti pa beležita še pomurska (–1,3 %) in koroška (–0,5 % letno) regija.

Če pogledamo podatke o starostni strukturi prebivalstva (Tabela 2), lahko ugotovimo, da so razlike razmeroma majhne in da ima v letu 2013 največji delež prebivalcev od 20–64 let obalno-kraška regija (65,3 %), sledita pa ji podravska (64,3 %) in pomurska (64,1 %), medtem ko je najnižji delež na Gorenjskem (62,2 %). Delež mlajših od 14 let v celotni strukturi prebivalcev je najmanjši v Zasavju, sledijo Pomurje, Podravje in obalno-kraška regija, ki pa je v petletnem obdobju beležila največjo rast tega deleža otrok v strukturi prebivalstva. V treh regijah, pomurski, zasavski in koroški, beležimo negativno povprečno letno stopnjo rasti prebivalcev, starih do 14 let. Pomurje je imelo leta 2012 tudi najnižjo celotno stopnjo rodnosti (le 1,38 v primerjavi s slovenskim povprečjem 1,58), precej pod povprečjem pa so še podravska, obalno-kraška in zasavska regija (SURs, 2014, str. 6). Najvišjo celotno stopnjo rodnosti pa najdemo v goriški regiji (1,73), sledi pa z vrednostmi nad 1,70 še jugovzhodna Slovenija.

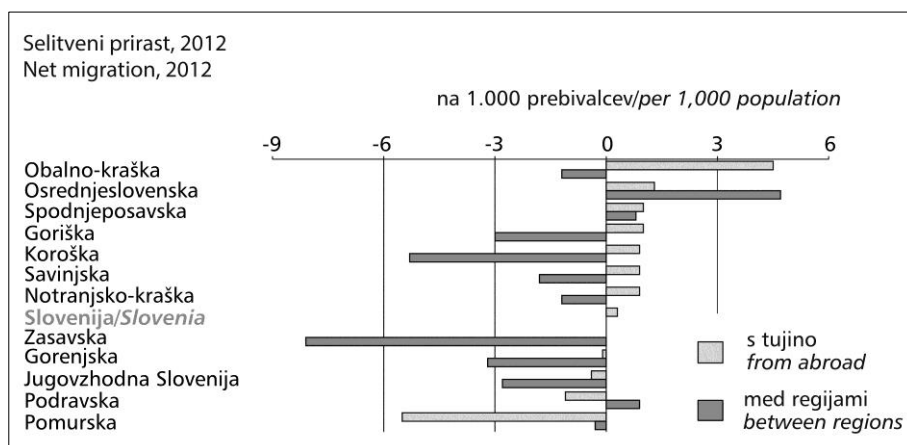
Povprečna starost prebivalcev Slovenije je bila v letu 2012 40,4 leta za moške in 43,5 let za ženske (SURs, 2014, str. 6). Med regijami so v povprečju najstarejši v Zasavju, moški 1,1 leta in ženske 1,8 leta nad slovenskim povprečjem. Podobno sliko pokaže indeks staranja prebivalstva kot razmerje med starim in mladim prebivalstvom, ki je v letu 2013 najvišji v Zasavju (143), sledita pa Pomurje (139) in Podravje (135,6) ter obalno-kraška regija (133,3). Najnižji pa je indeks v jugovzhodni Sloveniji (105,1) in osrednjeslovenski regiji (106). V vseh regijah je razumljivo glede na povprečno starost po spolu in na povprečno starost ob smrti moškega in ženske (razlika je v povprečju skoraj 9 let v korist ženske) indeks staranja višji za žensko populacijo, vendar pa je v Zasavju

izjemno visok in znaša kar 179,5 (SURŠ, 2014, str. 7). Najvišjo povprečno starost umrlega moškega v letu 2012 beleži goriška regija z 73,1 leta (kar je 1,3 leta nad slovenskim povprečjem 71,8 leta), najnižjo pa spodnjeposavska regija z 70,6 leta; pri umrlih ženskah je najvišja povprečna starost z 81,7 leta v goriški regiji (slovensko povprečje je 80 let), najnižja pa v savinjski regiji z 78,9 leta (SURŠ, 2014, str. 6).

Skupni naravni prirast v obdobju 2009–2013 je negativen v Pomurju in Zasavju, pa tudi v podravski in spodnjeposavski regiji. Je pa zanimivo, da je Pomurje edina regija v Sloveniji s pozitivno povprečno letno stopnjo rasti priseljenih in hkrati regija z najvišjo povprečno letno stopnjo rasti odseljenih (tudi višjo od stopnje priseljenih). Najbolj upada priseljevanje na goriško in notranjsko-kraško področje, medtem ko je največje odseljevanje poleg Pomurja še s Koroške, Zasavja in osrednje Slovenije.

Podobne informacije so zajete tudi na Sliki 1, ki prikazuje podatke o neto selitvenem prirastu v letu 2012 med slovenskimi regijami. Zasavje ima najbolj negativen prirast, sledita pa mu Goriška in Koroška. Največji pozitiven prirast pa je v osrednji Sloveniji.

Slika 1: Podatki o priseljevanju po regijah za leto 2012



Vir: SURŠ, Slovenske regije v številkah, 2014, str. 6.

Tabela 2: Statistični podatki o elementih človeškega kapitala po regijah za obdobje 2009–2013: prebivalstvo, starost in migracije

Geografsko območje	Število prebivalcev		Naravni prirast	Delež prebivalcev 0–14 let		Delež prebivalcev 20–64 let		Indeks staranja*		Migracije	
	Leto 2013	Povprečna letna stopnja rasti		Leto 2013	Povprečna letna stopnja rasti	Leto 2013	Povprečna letna stopnja rasti	Leto 2013	Povprečna letna stopnja rasti	Priseljeni	Odseljeni
			Skupaj v obdobju 2009–2013								
SLOVENIJA	2.058.821	1,3	14.546	14,5	4,9	63,6	-0,23	118,1	0,11	-3,20	1,04
Pomurska	118.022	-1,3	-1.527	13,1	-2,6	64,1	-0,23	139,0	2,04	3,23	4,10
Podravska	323.238	0,1	-1.020	13,2	1,9	64,3	-0,22	135,6	0,85	-0,79	1,72
Koroška	72.100	-0,5	185	14,3	-0,1	63,9	-0,28	118,4	1,65	-1,09	3,18
Savinjska	260.217	0,5	1.549	14,8	3,2	63,9	-0,25	112,0	0,84	-4,04	-1,42
Zasavska	43.502	-2,8	-314	13,0	-1,1	63,9	-0,23	143,0	0,99	-1,73	2,35
Spodnje-posavska	70.211	0,4	-371	14,1	3,0	63,5	-0,10	124,6	0,16	-2,83	1,07
Jugovzhodna	142.509	1,0	1.319	15,3	3,2	63,4	0,05	105,1	0,19	-4,99	0,91
Osrednje-slovenska	541.718	3,8	1.0495	15,3	9,7	63,5	-0,32	106,0	-0,72	-3,43	2,14
Gorenjska	203.984	1,1	3.083	15,5	4,6	62,2	-0,29	111,7	0,48	-2,64	1,77
Notranjsko-kraška	52.382	1,3	288	14,5	5,9	63,3	-0,10	121,2	-0,71	-6,12	-1,47
Goriška	119.002	0,4	360	14,2	5,7	62,6	-0,15	130,8	-0,93	-6,50	-2,28
Obalno-kraška	111.936	2,9	499	13,2	11,6	65,3	-0,21	133,3	-1,67	-4,56	0,00

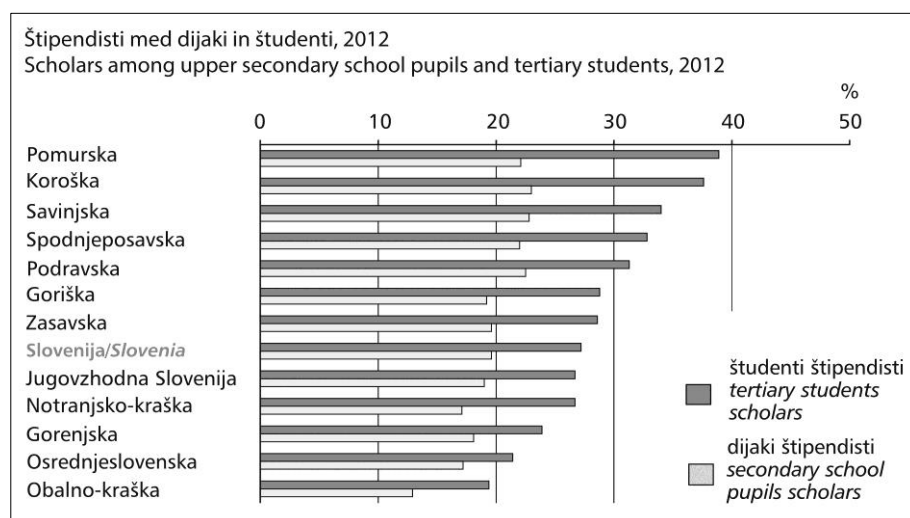
Opomba: * Indeks staranja je razmerje med starim (stari 65 let ali več) in mladim prebivalstvom (stari od 0 do 14 let), pomnoženo s 100. Povprečne letne stopnje rasti so izražene v %.

Vir: Podatkovni portal SI-STAT, lastni izračuni.

Naslednji pomemben vidik preučevanja razlik v človeškem kapitalu so podatki o izobraževanju (Tabela 3). Glede na podatke iz leta 2012 ima največji delež prebivalcev brez izobrazbe Pomurje z 26,1 % prebivalcev, sledijo pa mu Zasavje, jugovzhodna Slovenija, spodnjeposavska in savinjska regija z dobrimi 20 % prebivalcev brez izobrazbe. V vseh teh štirih regijah z izjemo jugovzhodne Slovenije so tudi najnižji deleži prebivalcev z višjo ali visokošolsko izobrazbo. Nizek delež prebivalcev z višjo ali visokošolsko izobrazbo je tudi na Koroškem. Regije z najboljšo izobrazbeno strukturo pa so osrednjeslovenska regija, gorenjska in obalno-kraška.

Za nekatere manj razvite regije glede na strukturo izobrazbe tudi prihodnost ni videti najbolj obetavna, saj je na primer v Zasavju v obdobju 2009–2013 takoj za obalno-kraško in notranjsko-kraško regijo najbolj upadlo število študentov, čeprav se je po drugi strani prav v Zasavju najbolj povečalo število dijakov. To bi lahko nakazovalo, da mladi ne najdejo motivacije za nadaljevanje izobraževanja. Zanimivo pa je, da je v Pomurju število študentov upadalo počasneje od slovenskega povprečja, enako tudi v jugovzhodni Sloveniji. Razlog je lahko tudi v izboljšani ponudbi programov višjega in visokega šolstva v teh dveh regijah. Precej bolj od slovenskega povprečja pa je v obdobju 2009–2013 upadlo število dijakov na Koroškem in v Pomurju, kar lahko zbudi negotovost glede prehodov na študij v naslednjih letih, zato so pomembni tudi podatki o spodbudah, ki jih mladi za izobraževanje dobijo prek štipendiranja. Podatki za leto 2012 na Sliki 2 kažejo, da največ dijakov in študentov dobi štipendije v pomurski, koroški, savinjski in spodnjeposavski regiji, najmanj pa v obalno-kraški in osrednjeslovenski (tu najmanj študentov). Sklepamo lahko, da tudi štipendijska politika vpliva na porast števila študentov v sicer manj razviti pomurski regiji.

Slika 2: *Delež štipendistov med dijaki in študenti v letu 2012*

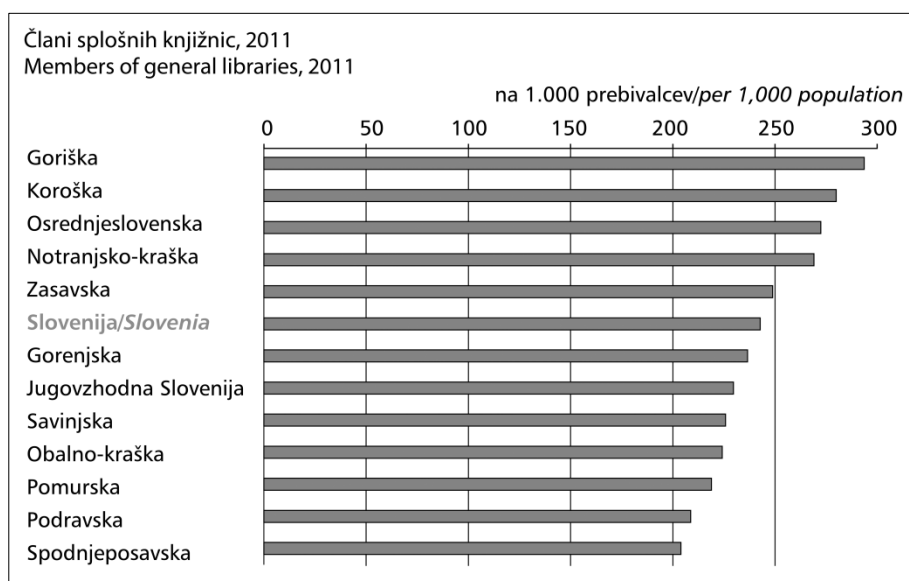


Vir: SURS, *Slovenske regije v številkah, 2014, str. 12.*

Če pogledamo delež odraslih od 20 do 64 let, ki so vključeni v terciarno izobraževanje (Tabela 3), je ta delež največji v osrednjeslovenski regiji, in sicer znaša za leto 2012 16,9 %, nad slovenskim povprečjem pa so še naslednje regije: spodnjeposavska, gorenjska in notranjsko-kraška, goriška pa je s 13,8 % prav enaka slovenskemu povprečju. Najmanj odraslih prebivalcev pa je v formalne izobraževalne programe vključeno na Koroškem in v Pomurju.

Glede na to, da študija PIAAC preučuje tudi besedilne spretnosti, lahko nekaj o razlikah med regijami pove tudi podatek o vključenosti prebivalstva v knjižnice, iz česar lahko sklepamo na razvitost bralne kulture v regijah. Na Sliki 3 pa lahko vidimo, da je največ članov (prek 250) na Goriškem, Koroškem, v osrednjeslovenski in notranjsko-kraški regiji, najmanj pa v spodnjeposavski in podravski regiji (nekaj malega nad 200).

Slika 3: Člani splošnih knjižnic na 1000 prebivalcev v letu 2011



Vir: SURS, Slovenske regije v številkah, 2013, str. 20.

Tabela 3: Statistični podatki o elementih človeškega kapitala po regijah za obdobje 2009–2013: izobraževanje

Geografsko območje	Izobrazba prebivalcev* 1. 1. 2011			Dijaki po regijah stalnega bivališča	Študenti po regijah stalnega bivališča	Diplomanti terciarnega izobraževanja			Vseživljenjsko izobraževanje**				
	Delež brez izobrazbe	Delež z najmanj srednješolsko izobrazbo	Delež z višjo/visokošolsko izobrazbo			Leto 2013	Leto 2013	Leto 2013	Leto 2012	Leto 2012	Leto 2012	Leto 2012	Leto 2012
SLOVENIJA	20,8	81,2	22,4	76.714	90.622	18.774	13,8	18,774	0,91	13,8	-1,86		
Pomurska	28,5	71,5	15,7	4.104	4.531	900	9,4	900	1,53	9,4	0,72		
Podravska	19,7	80,3	19,9	11.488	12.922	2.758	12,1	2.758	2,38	12,1	-4,29		
Koroška	21,2	78,8	18,1	3.013	3.300	715	9,3	715	2,65	9,3	-14,54		
Savinjska	23,8	77,2	19,1	10.182	11.658	2.386	12,6	2.386	-0,08	12,6	-2,51		
Zasavska	24,7	75,3	17,6	1.619	1.672	369	12,2	369	0,00	12,2	-0,27		
Spodnje-posavska	23,8	77,2	17,9	2.667	2.992	660	14,7	660	3,73	14,7	3,65		
Jugovzhodna	24,0	76,0	19,8	5.554	6.692	1.396	13,3	1.396	1,97	13,3	0,00		
Osrednje-slovenska	17,3	82,7	29,1	19.991	23.694	4.988	16,9	4.988	0,41	16,9	-1,90		
Gorenjska	19,3	80,7	23,2	8.048	8.913	1.821	14,7	1.821	-0,49	14,7	1,16		
Notranjsko-kraška	21,7	78,3	21,2	1.897	2.177	426	14,1	426	-2,27	14,1	-2,47		
Goriška	21,9	78,1	21,9	4.481	5.619	1.154	13,8	1.154	0,98	13,8	-1,64		
Obalno-kraška	20,7	79,3	23,0	3.502	3.963	852	13,1	852	-1,61	13,1	-0,25		

Opombe: * Izobrazba prebivalcev, starih 25–64 let, razvrščena v tri skupine: 1) brez izobrazbe (nepopolna osnovna šola ali osnovna šola), 2) srednješolska izobrazba (vse dokončane šole na srednji ravni, od tri- do štiriletnih programov) in 3) višja ali visokošolska izobrazba. ** Vseživljenjsko izobraževanje predstavlja delež odraslih med 20. in 64. letom, ki so vključeni v programe formalnega izobraževanja. *** Povprečna letna stopnja rasti za obdobje 2009–2012. Povprečne letne stopnje rasti so izražene v %.

Vir: Podatkovni portal SI-STAT, lastni izračuni.

Podobno kot nakazujejo ti novejši statistični podatki, je Bevčeva leta 2002 na podlagi sinteze statističnih podatkov in rezultatov študije o pismenosti odraslih (tukaj pisne spretnosti; v PIAAC je sorodno področje besedilne spretnosti) in njihove vključenosti v izobraževanje iz leta 2000 ugotavljala, da so med slovenskimi regijami občutne razlike v zalogah človeškega kapitala, merjeno z doseženo stopnjo in kakovostjo izobraženosti prebivalstva (Bevc, 2002). Prav tako so tudi razlike pri dejavnikih, ki omogočajo izobraževanje, kot so vključenost populacije v izobraževanje, ponudba izobraževalnih storitev in vlaganja v izobraževanje.

Glede na primerjavo s slovenskim povprečjem sta najboljši rezultat dosegli osrednjeslovenska in obalno-kraška regija. Gorenjska regija je po kazalcih blizu slovenskemu povprečju, medtem ko se pri treh naslednjih regijah (savinjska, dolenjska in koroška) pri nekaterih kazalcih že pokažejo precej slabši rezultati kot za povprečje Slovenije (na primer pri zalogah kapitala izobrazbe, pisne spretnosti na Dolenjskem, vključenosti prebivalstva v podiplomski študij, vključenosti zaposlenih v izobraževanje za delo). V skupini treh regij z najvišjo brezposelnostjo (pomurska, kjer je tudi prisotna depopulacija, podravska in zasavska) so skoraj vsi kazalci precej pod slovenskim povprečjem, tako je manjši obseg zaloge izobrazbenega kapitala (povprečno število let šolanja prebivalstva in delež najbolj izobraženega prebivalstva), manjše so pisne spretnosti, večinoma pa so slabši tudi kazalci vključenosti mladine in odraslih v izobraževanje, manjša je razpoložljivost izobraževalcev odraslih in tudi naložbe delodajalcev v izobraževanje so manjše. Je pa zanimivo, da je ob tem delež zaposlenih, ki so vključeni v izobraževanje, tako v pomurski kot v zasavski regiji nad slovenskim povprečjem. V treh regijah, za katere je značilna depopulacija, to so spodnjeposavska, notranjsko-kraška in goriška, so predvsem slabši kazalci zalog izobrazbenega kapitala (nekaj boljši so na Goriškem), vključenosti v podiplomski študij, izobraževanja odraslih in pisne spretnosti (razen na Goriškem).

Slovenija doslej še ni sodelovala v raziskavi PIAAC, je pa leta 1998 prek Andragoškega centra Slovenije sodelovala v mednarodni raziskavi pismenosti odraslih, kjer so preučevali besedilne, dokumentacijske in računske spretnosti odraslih od 16. do 65. leta starosti. Rezultati so pokazali precej neugodno sliko,

saj je približno dve tretjini anketirancev doseglo le 1. ali 2. stopnjo računske pismenosti (primerljivo z matematičnimi spretnostmi v projektu PIAAC) in skoraj tri četrtine pri besedilni in dokumentacijski spretnosti (Mohorčič-Špolar, 2001). Ti dve stopnji naj ne bi zadoščali za normalno delovanje v vsakdanjem in delovnem okolju, zato so lahko rezultati toliko bolj zaskrbljujoči. Največ težav se je pokazalo pri spretnostih, ki omogočajo iskanje in razumevanje informacij iz različnih virov in njihovo uporabo v novih situacijah. Ugotovljeno je bilo, da na stopnjo razvitosti pismenosti vplivajo predvsem izobrazba, starost, izobrazba staršev, zaposlitveni status in vrsta dela, ki ga nekdo opravlja. Dokaj velike razlike pa so se pokazale tudi med regijami, saj so bili rezultati najslabši v pomurski regiji in najboljši v osrednjeslovenski, razlika pa v deležu prebivalstva na 1. in 2. stopnji pismenosti pri besedilni spretnosti kar 17 odstotnih točk, pri dokumentacijski spretnosti celo 21,9 odstotne točke in pri računski spretnosti 20,9 odstotne točke (Tabela 4). Regije s slabšimi rezultati pismenosti od slovenskega povprečja pri vseh treh vrstah pismenosti so poleg pomurske še notranjsko-kraška, jugovzhodna Slovenija, spodnjeposavska, podravska in koroška (razvrščene od največjih do najmanjših razlik). Savinjska in zasavska regija imata po eno vrsto pismenosti boljšo od slovenskega povprečja, in sicer savinjska dokumentacijsko in zasavska računsko pismenost. Poleg osrednjeslovenske imajo nadpovprečne rezultate še gorenjska, goriška in obalno-kraška regija.

Posredno nam kakovost človeškega kapitala po regijah prikažejo tudi podatki o trgu dela (Tabela 5). Opazimo lahko kar precejšnje razlike v stopnji zaposlenosti in brezposelnosti med regijami. Povprečni delež zaposlenih med vsemi prebivalci je v Sloveniji v letu 2013 dobra tretjina (36 %), najvišji pa s skoraj polovico (48,3 %) v osrednjeslovenski regiji, ki je tudi edina nad slovenskim povprečjem, najnižji pa je delež v Zasavju (25,1 %). Pod 30 % pa so še notranjsko-kraška, spodnjeposavska, pomurska in koroška regija. Je pa bilo leta 2013 v osrednjeslovenski regiji daleč najmanjši delež zaposlenih v predelovalni industriji glede na vse zaposlene (komaj 12,5 % v primerjavi s slovenskim povprečjem 23,8 %), podobno nizek delež pa je tudi v obalno-kraški regiji (13 %). V vseh drugih regijah je delež zaposlenih v predelovalni industriji nad slovenskim povprečjem, najvišji pa je na Koroškem (40,8 %), v jugovzhodni Sloveniji (39,1 %) in v notranjsko-kraški regiji (38 %).

Registrirana brezposelnost je bila v letu 2013 najvišja v Pomurju (19,4 %) in Zasavju (16,5 %), a se je v obdobju 2009–2013 prav v Pomurju povprečno letno najmanj povečevala, medtem ko najvišjo povprečno letno stopnjo rasti registrirane brezposelnosti beležijo goriška, osrednjeslovenska, notranjsko-kraška in obalno-kraška regija. Težave z zaposlenostjo v Pomurju in Zasavju kaže tudi stopnja registriranje dolgotrajne brezposelnosti, ki je z 10 % v letu 2013 najvišja prav v Pomurju (ob najnižji povprečni letni stopnji rasti 7,72 %), druga najvišja s 7,9 % na Spodnjeposavskem in tretja najvišja s 7,7 % v Zasavju, kjer v obdobju 2009–2013 opazimo tudi tretjo največjo povprečno letno stopnjo rasti registrirane dolgotrajne brezposelnosti (20,51 %, višja je le v osrednjeslovenski z 21,49 % in na Goriškem 21,14 %). Pomanjkanje zaposlitvenih priložnosti v Zasavju potrjuje tudi podatek o neto delovnih migracijah, ki v letu 2012 pokaže največji odliv delovne sile v Zasavju (indeks neto migracij je 69,6 %), k čemur verjetno prispeva tudi bližina glavnega mesta. Po drugi strani je v Pomurju ta delež z 90,4 % precej bliže ravnovesju. Sicer pa samo osrednjeslovenska regija beleži neto presežek delovne sile z indeksom delovnih migracij 126,1 %.

Tabela 5: *Statistični podatki o elementih človeškega kapitala po regijah za obdobje 2009–2013: zaposlenost in brezposelnost*

Geografsko območje	Delež zaposlenih v celotnem prebivalstvu	Povprečna letna stopnja rasti števila zaposlenih	Delež zaposlenih v predelovalni industriji med vsemi zaposlenimi	Povprečna letna stopnja rasti števila zaposlenih v predelovalni industriji	Stopnja registrirane brezposelnosti	Povprečna letna stopnja rasti registrirane brezposelnosti	Stopnja registrirane dolgotrajne brezposelnosti	Povprečna letna stopnja rasti registrirane dolgotrajne brezposelnosti	Neto delovne migracije med regijami
	Leto 2013	2009–2013	Leto 2013	2009–2013	Leto 2013	2009–2013	Leto 2013	2009–2013	Leto 2012
SLOVENIJA	36,0	-2,22	23,8	-2,78	13,6	14,91	6,0	15,44	100,0
Pomurska	27,5	-1,74	27,8	-2,54	19,4	7,74	10,0	7,72	90,4
Podravska	33,3	-1,91	24,5	-2,52	15,6	10,67	7,1	11,66	96,4
Koroška	29,9	-2,59	40,8	-4,01	14,7	11,83	6,2	8,16	87,4
Savinjska	34,6	-2,73	34,1	-1,91	14,4	12,78	6,2	11,27	96,4
Zasavska	25,1	-3,21	32,9	-2,70	16,5	15,41	7,7	20,51	69,6
Spodnje-posavska	27,3	-3,27	24,8	-4,71	15,9	15,29	7,9	13,52	79,9
Jugovzhodna	31,2	-3,21	39,1	-4,45	14,4	17,32	7,3	19,29	88,6
Osrednje-slovenska	48,3	-1,50	12,5	-1,85	11,6	19,97	5,2	21,49	126,1
Gorenjska	30,2	-2,01	34,0	-2,52	10,3	15,44	3,6	19,68	83,6
Notranjsko-kraška	26,6	-4,76	38,0	-3,38	12,4	19,90	4,7	18,84	75,4
Goriška	32,7	-3,19	29,6	-4,22	11,9	21,84	4,8	21,14	96,0
Obalno-kraška	34,0	-3,24	13,0	-2,63	12,0	18,43	4,4	19,17	97,3

Opomba: Povprečne letne stopnje rasti so izražene v %.

Vir: Podatkovni portal SI-STAT, lastni izračuni.

Razmere na trgu dela dodatno pojasnjujejo tudi podatki o plačah in socialni zaščiti prebivalstva. Iz Tabele 6 je razvidno, da so bile leta 2012 najvišje plače v osrednjeslovenski regiji, in sicer 12,2 odstotne točke nad slovenskim povprečjem. Malenkost nad slovenskim povprečjem so še plače v gorenjski in obalno-kraški regiji. Najnižje pa so plače z manj kot 90 % slovenske plače v Pomurju (87,6 %), okrog 90 % pa so plače v notranjsko-kraški, savinjski, zasavski in koroški regiji. Tudi rast plač v štiriletnem obdobju 2009–2012 se med regijami kar precej razlikuje, saj je bila najvišja povprečna letna stopnja rasti 3,89 % v jugovzhodni Sloveniji in najnižja 1,95 v pomurski regiji.

Iz podatkov o socialni zaščiti prebivalcev pa lahko vidimo, da je bilo v Pomurju, Podravju in Zasavju v letu 2011 več kot 60 prebivalcev od 1000, ki so prejeli vsaj eno od oblik denarnih socialnih pomoči. Zanimivo pa je, da je prav v Pomurju število upravičencev v triletnem obdobju 2009–2011 najbolj upadlo (negativna povprečna letna stopnja rasti – 14,38 %), medtem ko je število najbolj naraslo v sicer najbolj razviti osrednjeslovenski regiji (6,55-odstotna povprečna letna stopnja rasti). Na Koroškem in v savinjski regiji pa je največ upravičencev do otroškega dodatka (prek 160 od 1000 otrok do 18. leta starosti).

Tabela 6: *Plače in socialna zaščita prebivalstva v obdobju 2009–2012*

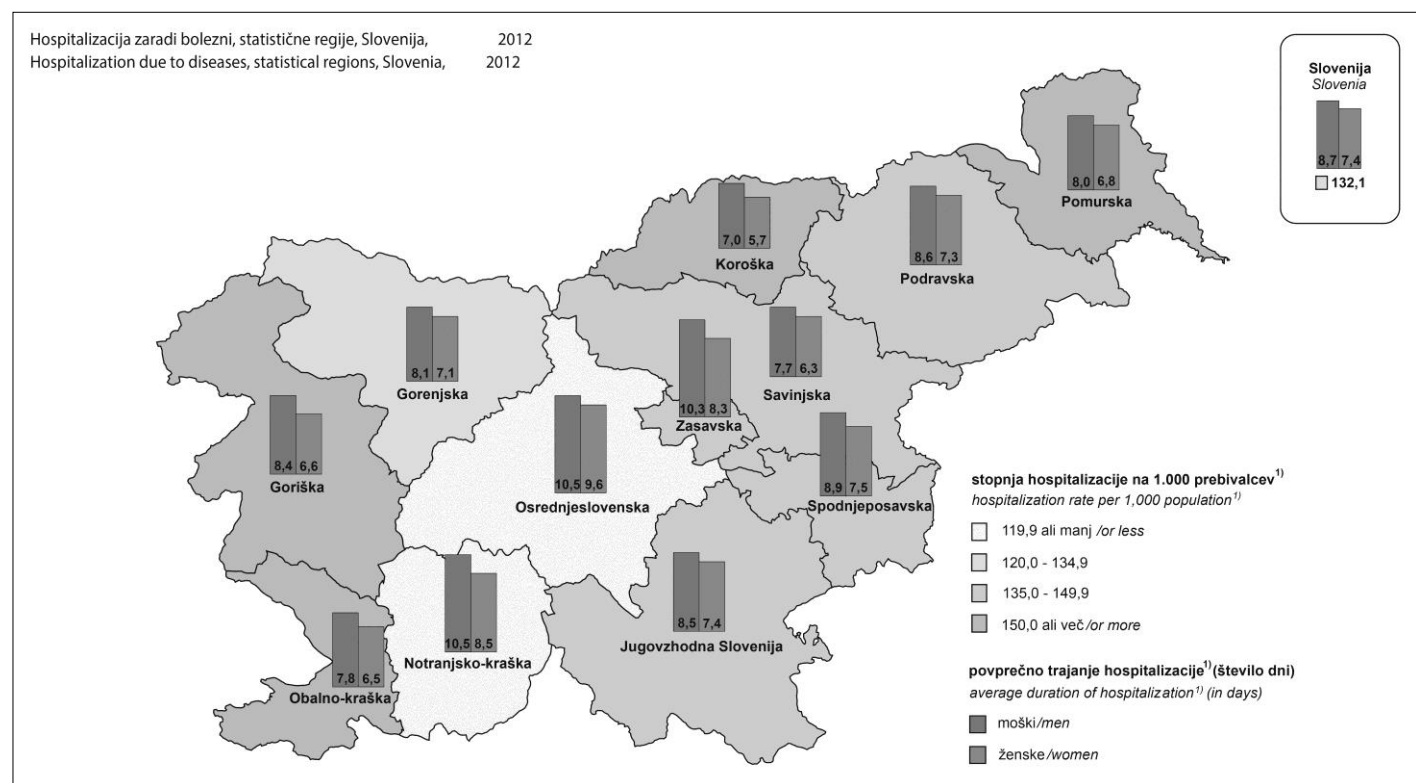
Geografsko območje	Bruto plače			Prejemniki denarne socialne pomoči na 1000 prebivalcev		Prejemniki otroškega dodatka na 1000 otrok do 18. leta starosti	
	Višina v letu 2012	Odstotek slovenskega povprečja 2012	Povprečna letna stopnja rasti	Leto 2011	Povprečna letna stopnja rasti	Leto 2011	Povprečna letna stopnja rasti
			2009–2012		2009–2011		2009–2011
SLOVENIJA	1.601	100,0	2,72	41,9	-1,06	145,6	-0,61
Pomurska	1.403	87,6	1,95	66,2	-14,38	145,7	-1,74
Podravska	1.515	94,6	2,79	63,6	-1,91	144,1	-1,02
Koroška	1.491	93,1	3,42	49,3	0,10	164,8	-1,25
Savinjska	1.489	93,0	3,24	57,2	-1,20	163,2	-0,55
Zasavska	1.490	93,1	2,49	60,8	1,86	152,1	-1,35
Spodnjeposavska	1.500	93,7	3,35	48,0	-0,92	152,3	-0,91
Jugovzhodna	1.564	97,7	3,89	37,3	0,95	157,5	-1,43
Osrednjeslovenska	1.797	112,2	2,33	26,0	6,55	133,6	0,19
Gorenjska	1.602	100,1	2,84	24,3	2,34	152,1	-0,36
Notranjsko-kraška	1.476	92,2	2,72	32,3	1,75	148,1	-0,60
Goriška	1.546	96,6	2,16	24,1	-0,62	139,5	-0,14
Obalno-kraška	1.626	101,6	2,43	38,8	4,69	125,1	-0,32

Opomba: Povprečne letne stopnje rasti so izražene v %.

Vir: Podatkovni portal SI-STAT, lastni izračuni.

Slika o stanju na področju zdravja prebivalstva si lahko ustvarimo na podlagi podatkov o hospitalizaciji zaradi bolezni po regijah v letu 2012 (Slika 4), kjer po številu primerov na 1000 prebivalcev izstopajo pomurska, koroška, goriška in obalno-kraška regija z visokim številom ter osrednjeslovenska in notranjsko-kraška z nizkim številom. Glede na dolžino zdravljenja pa so najslabši rezultati za Zasavje, notranjsko-kraško in osrednjeslovensko regijo.

Slika 4: Hospitalizacija zaradi bolezni po regijah v letu 2012



Vir: SURS, Slovenske regije v številkah, 2014, str. 21.

Zanimiv pogled na različne elemente človeškega kapitala po slovenskih regijah najdemo v študiji, ki ocenjuje tveganje za razvoj duševnih bolezni z uporabo indeksa boljšega življenja, ki ga je razvil OECD, v svoji študiji pa so prilagojeno metodologijo uporabile avtorice Šprah, Novak in Dernovšek (2011). Za izračun indeksa boljšega življenja so upoštevale sociodemografske in zdravstvene dejavnike.

Pri prvi skupini dejavnikov (sociodemografski dejavniki) so upoštevale naslednje podatke: delež moških in žensk, starih nad 75 let, indeks staranja, število umrlih na 1000 prebivalcev, standardiziran količnik prezgodnje umrljivosti za obdobje 2001–2005, indeks starostne odvisnosti, indeks razvojne ogroženosti (izračunan z obtežitvijo kazalcev gospodarske razvitosti, trga dela, izobrazbe in okolja kot delež prebivalstva, priključenega na javno kanalizacijo, delež površine območij Natura 2000 in kazalec poseljenosti), prejemniki denarnih socialnih pomoči na 1000 prebivalcev, število razvez na 1000 prebivalcev, delež enostarševskih družin (mati z otroki ali oče z otroki), stopnja registrirane brezposelnosti, stopnja delovne aktivnosti moških in žensk, stopnja dolgotrajne brezposelnosti moških in žensk, bruto družbeni proizvod na prebivalca, delež prebivalcev brez izobrazbe, z nepopolno osnovnošolsko ali samo osnovnošolsko izobrazbo, obsojene polnoletne osebe, ki sta jim bila izrečena vzgojni ukrep ali kazen, na 1000 prebivalcev in poraba čistega alkohola na prebivalca v regiji.

Za zdravstvene dejavnike pa podatke o starostno standardizirani incidenčni stopnji najpogostejših lokacij raka po spolu za moške in ženske, številu vseh izdanih receptov na 100 prebivalcev, številu izdanih receptov na 100 prebivalcev v skupini zdravil N (zdravila z delovanjem na živčevje), odstotek bolniškega staleža, umrljivost zaradi vzrokov, ki jih neposredno pripisujemo alkoholu (starostno standardizirana umrljivost 15+), številu izvajalcev zdravstvenega varstva na 1000 prebivalcev regije za vse poklice, številu izvajalcev zdravstvenega varstva na 1000 prebivalcev regije za poklice zdravniki, socialni delavci, psihologi, stopnji YPLL za samomor po statističnih regijah (YPLL – prezgodaj (pred 65. letom starosti) izgubljena leta potencialnega življenja) in koeficientu samomorilnosti na 100 000 prebivalcev. Za vsak kazalec so vse regije rangirali od 1 do 12, od najbolj do najmanj razvite regije glede na kazalec.

Končni rezultati indeksa boljšega življenja so pokazali, da so v posebno slabem položaju pomurska, zasavska in spodnjeposavska regija, ki imajo nizko ocenjeno večino dimenzij indeksa boljšega življenja, nekateri dejavniki pa kažejo celo zelo zaskrbljujočo sliko. Tako so na primer v pomurski regiji zelo nizka raven socialne zaščite, slabo zdravstveno stanje prebivalstva in tudi zelo majhne gospodarske razvojne možnosti. V zasavski regiji najdemo visoko prisotnost tveganih vedenj in slabo poklicno zdravje, v spodnjeposavski regiji pa je najvišja raven kriminalitete, sicer pa so vsa področja indeksa boljšega življenja enakomerno slabo razvita. Drugače je v Pomurju in Zasavju, kjer je pri indeksu kar nekaj variabilnosti. Najboljše rezultate pa je dosegla osrednjeslovenska regija, ki ima med vsemi regiji občutno bolj razvita vsa področja, ki jih vključuje indeks boljšega življenja. Po razvitosti ji sledijo goriška, obalno-kraška in gorenjska regija. Skladna z oceno razvitosti je tudi ocena tveganj za razvoj duševnih bolezni v slovenskih regijah.

3 ZASNOVA EMPIRIČNEGA MODELA

3.1 Merjenje človeškega kapitala

V naši raziskavi preučujemo povezavo med **kakovostjo** človeškega kapitala ter produktivnostjo podjetij v regiji. V tem okviru nas zanima zgolj kakovost obstoječega človeškega kapitala, saj bi za oceno prihodnje ravni kakovosti potrebovali rezultate vsaj dveh meritev za regije iste države, ki v tem hipu še niso na voljo.

V večini dosedanjih raziskav je v ospredju **kvantitativni vidik** človeškega kapitala – njegov obseg je operacionaliziran na osnovi let formalnega šolanja tistih prebivalcev, ki predstavljajo aktivno prebivalstvo.

V našem delu pa izpostavljamo **vidik kakovosti** človeškega kapitala na osnovi merjenja kompetenc oziroma spretnosti, ki jih preučuje PIAAC. Te postajajo v sodobnih opredelitvah človeškega kapitala čedalje bolj izpostavljene, saj ni pomemben le obseg znanja, temveč predvsem sposobnost njegove aktivacije, ki se, kot smo že omenili, najbolj izkazuje prek razvitosti kompetenc. Poleg tega je OECD v svoji študiji iz leta 2001 izpostavila pomen razvijanja človeškega kapitala prek drugih oblik, ne zgolj s formalnim šolanjem (na primer usposabljanje na delovnem mestu, neformalno izobraževanje), kar je ravno tako izraženo z razvitostjo kompetenc. Glavno raziskovalno vprašanje, ki se ga lotevamo z empiričnim modelom, je torej: Kako kakovost človeškega kapitala vpliva na gospodarsko uspešnost slovenskih statističnih regij?

Menimo, da je smiselno oblikovanje indeksov spretnosti za posamezna področja generičnih kompetenc oziroma spretnosti, ki jih preučuje PIAAC. To je usklajeno z evropskim referenčnim okvirom razvoja kompetenc v povezavi z vseživljenjskim učenjem, ki sta ga leta 2006 predlagala Evropski parlament in Svet Evropske unije. Na temelju takšnega modela je mogoče ugotoviti, katera skupina kompetenc oziroma spretnosti ima večji vpliv na produktivnost podjetij v regiji, ki jo bomo merili na osnovi dodane vrednosti na prebivalca v regiji.

Metodološki pristop, ki ga uporabljamo v tem delu, se nanaša na proučevanje vpliva kakovosti človeškega kapitala na gospodarsko uspešnost regije. V okviru študije PIACC lahko kakovost človeškega kapitala merimo s srednjo vrednostjo preizkusov razvitosti besedilnih spretnosti, matematičnih spretnosti in spretnosti reševanja problemov v tehnološko bogatih okoljih ter z njihovo variabilnostjo v vzorcu.⁶

Tako oblikovane mere kakovosti človeškega kapitala lahko uporabimo kot pojasnjevalno spremenljivko v modelu skupne factorske produktivnosti slovenskih regij, ki nam lahko pojasni del variabilnosti v njihovi uspešnosti. Ustvarjena dodana vrednost v posamezni regiji je namreč odvisna od obsega fizičnega kapitala, s katerim razpolagajo podjetja iz regije, števila zaposlenih ter ostalih dejavnikov, ki jih zaradi njihove specifične težje merimo. Rezidual produktivnosti, ki ga ne pojasnjuje razlika v številu zaposlenih ali velikosti fizičnega kapitala, imenujemo skupna factorska produktivnost, ki je odvisna od »mehkih« dejavnikov, povezanih s kakovostjo človeškega in fizičnega kapitala, velikostjo regije, oddaljenostjo regije od središča in podobno.

V našem modelu predpostavljamo, da kakovost človeškega kapitala pojasnjujeta:

- mediana dosežkov testiranja izbranih anketirancev iz izbrane regije na podlagi vprašalnika PIAAC ter
- bodisi 10. ali 90. centil ali pa koeficient variacije, ki posredno merijo porazdelitev rezultatov v posamezni regiji tako z vidika besedilnih kot matematičnih spretnosti in spretnosti, povezanih z reševanjem problemov.

⁶ Mulligan in Sala-i-Martin (2000) sta v svojem prispevku predstavila alternativni pristop k merjenju količine in kakovosti človeškega kapitala. Njuno metodologijo bi lahko prilagodili slovenskim statističnim regijam ter podatkom o spretnostih, zbranim v okviru projekta »Merjenje učinkovitosti sistema izobraževanja in usposabljanja za izboljšanje usposobljenosti izobraževalcev odraslih 2013–2015«, vendar bi njena aplikacija zahtevala meritve vsaj v dveh časovnih obdobjih.

Splošen zapis našega modela je naslednji:

$$y_i = \alpha_0 + \beta_1 k_i + \beta_2 l_i + \varepsilon_i, \quad (1)$$

kjer je

y_i logaritem dodane vrednosti v regiji i v enem koledarskem letu,
 k_i logaritem velikost fizičnega kapitala,
 l_i logaritem števila zaposlenih,
 α_0 meri povprečno učinkovitost med podjetji oziroma tako imenovano skupno faktorsko produktivnost,
 ε_i pa je regijsko specifični odklon od povprečja, ki ga lahko delimo na opazovano in neopazovano komponento.

V splošnem lahko skupno faktorsko produktivnost aproksimiramo tako, da jo v prvi fazi ocenimo na podlagi enačbe (1), v drugem koraku pa z izbranimi pojasnjevalnimi spremenljivkami poskusimo pojasniti rezidual variabilnosti med regijami, poimenovan tudi skupna faktorska produktivnost.

$$\alpha_0 = \widehat{y}_i - \beta_1 k_i - \beta_2 l_i \quad (2)$$

Da bi se izognili dvostopenjski proceduri ocenjevanja regresijskih koeficientov, lahko ocenimo skupen model regijske produktivnosti tako, da za pojasnjevanje razlik skupne faktorske produktivnosti v posamezni regiji uporabimo povprečne vrednosti ocenjenih sposobnosti posameznikov iz določene regije na osnovi vprašalnika iz raziskave PIAAC in približke distribucije (vektor $SPRETNOSTI_i$ v modelu (3)) ter regijske značilnosti (na primer velikost regije, merjene z deležem proizvoda regije v celotnem BDP države ter oddaljenost regije od glavnega mesta), ki so zajete v vektorju $REG_ZNAČ_i$:

$$y_i = \alpha_1 + \beta_1 k_i + \beta_2 l_i + \beta_3' * SPRETNOSTI_i + \beta_4' * REG_ZNAČ_i + \omega_i \quad (3)$$

Takšen pristop uporabimo pri poskusnem testiranju modela z razpoložljivimi nemškimi podatki v naslednjem poglavju tega dela.

3.2 Merjenje BDP na prebivalca v regiji

Po Eurostatu (2014) je smiselno regionalno primerjavo ravni gospodarske dejavnosti opraviti tako, da se regionalni BDP primerja s prebivalstvom zadevne regije, pri čemer postane pomembno ločevanje med krajem dela in dejanskim prebivališčem. BDP meri gospodarsko dejavnost znotraj nacionalnih ali regionalnih meja ne glede na to, ali so k njemu prispevali rezidenti ali nerezidenti. Posledično regionalni BDP na prebivalca temelji na števcu, ki prikazuje kraj dela (BDP, ustvarjen v regiji), in se deli z imenovalcem, katerega vrednost prikazuje dejansko prebivališče (prebivalstvo, ki prebiva v isti regiji).

Ta pomanjkljivost je zlasti pomembna, kadar so neto tokovi dnevnih migrantov v regijo ali iz nje veliki. Območja, na katera prihaja veliko število dnevnih migrantov, imajo namreč pogosto zelo visok BDP na prebivalca v primerjavi s sosednjimi regijami. To zlasti velja za pomembna gospodarska središča, kot so regije London (Združeno kraljestvo), Dunaj (Avstrija), Hamburg (Nemčija), Praga (Češka) ali Luksemburg. V primeru Slovenije so s tega vidika problematična regionalna središča Ljubljana, Maribor, Celje, Kranj, Nova Gorica, Novo mesto, Koper, Murska Sobota itd. Zaradi te anomalije visoke ravni BDP na prebivalca v nekaterih regijah z velikim neto dotokom dnevnih migrantov ne kažejo nujno ustrezno visokih ravni dohodkov prebivalcev zadevne regije.

Zato je včasih pomembneje, da v analizi uporabljamo mere, ki se osredotočajo na razporeditev dohodka gospodinjstev, tj. da uporabimo pristop, ki temelji na dejanskem prebivališču. Enako kot podatke za BDP na prebivalca je treba tudi vrednosti za dohodek na prebivalca prilagoditi tako, da odražajo razlike v ravni cen med regijami. Ti statistični podatki so predstavljeni z uporabo standarda kupne moči glede na potrošnjo (SKMP), tj. umetne valutne enote, izračunane s pretvorbo dohodka zasebnih gospodinjstev z uporabo standardov kupne moči za odhodke za končno potrošnjo. Upoštevati pa moramo dejstvo, da ti podatki kažejo le omejen pogled na blaginjo v regiji, saj ne zajemajo javnih dobrin in storitev, ki so ob uporabi brezplačne ali katerih uporabo deloma financirajo lokalne, regionalne oziroma nacionalne oblasti.

Kot alternativo BDP na prebivalca v regiji je mogoče uporabiti tudi dodano vrednost gospodarskih družb na prebivalca, ki jo izračunavamo na osnovi bilančnih podatkov gospodarskih družb v regiji (Pečar, 2011). Višanje vrednosti tega kazalca kaže na pozitiven prispevek gospodarskih družb v regiji k regionalnemu razvoju.

3.3 Merjenje gospodarske uspešnosti in razvojnega potenciala regije

Empirični model gospodarske uspešnosti regij temelji na preverjanju povezav med spremenljivkami, ki pojasnjujejo gospodarsko razvitost oziroma razvojni potencial regije, in ustvarjeni dodani vrednosti na prebivalca regije, pri čemer želimo ugotoviti prispevek razlik v ravni kakovosti človeškega kapitala v regiji h gospodarski uspešnosti. Dodatno želimo preučiti tudi vpliv razlik v strukturi podjetij po velikosti in prometu ter dejavnostih na razlike v regionalni produktivnosti.

Kot spremenljivke za pojasnjevanje **gospodarske razvitosti regije** je mogoče uporabiti:

- opredmetena osnovna sredstva podjetij, ki delujejo v regiji (vir podatkov: register AJPES);
- kapitalsko opremljenost dela (vir podatkov: register AJPES);
- lokalno infrastrukturo (na primer število kilometrov asfaltiranih cest, število avtocestnih priključkov, število internetnih priključkov na prebivalca, število mobilnih telefonov na prebivalca; vir podatkov: DARS, SURS);
- gostoto poseljenosti (vir podatkov: SURS);
- bližino glavnega mesta (oddaljenost regijskega središča od Ljubljane v kilometrih; vir podatkov: Google Maps);
- število registriranih raziskovalnih organizacij in raziskovalcev v regiji (vir podatkov: ARRS);
- izdatke za R & R (nadomestna spremenljivka za tehnološko razvitost regije; vir podatkov: SURS);
- število patentov (vir podatkov: ESPACE-NET).

Dodatno velja preveriti smiselnost uporabe kazalcev iz sheme, ki so jo razvili Černe, Kušar, Guzelj, Kokole in Lenarčič (2004) in jo (vključujoč naše prilagoditve) prikazuje Tabela 7.

Tabela 7: *Kazalci za merjenje gospodarske razvitosti regije*

Skupina	Kazalci	Enota merjenja
Prometna mreža	prometne povezave, križišča, postaje, multimodalna središča, potniški in tovorni promet, potniški in tovorni promet: multimodalna središča	število; tone
Gospodarske cone	delež industrije in storitvenih dejavnosti v BDP, zaposleni v industriji in storitvah, ekonomske cone, komercialne cone, industrijske cone, komercialne/industrijske cone, tehnološki in industrijski parki, R & D parki, območja skladišč, druga specializirana ekonomskim dejavnostim namenjena območja	število; obseg (ha, m ²); delež
Urbana mreža	urbana naselja v regiji	število
Infrastruktura za turizem in rekreacijo	delež turizma v BDP, turistična in rekreacijska središča, območja za turizem in rekreacijo, infrastruktura za poletni in zimski turizem	število; obseg (ha, m ²); delež; razmerje
Območja naravne in kulturne dediščine	območja naravne in kulturne dediščine obseg	število; obseg (ha, m ²)
Izobraževalna infrastruktura	izobraževalne institucije, izobraževalna in kvalifikacijska struktura stalnega prebivalstva v primerjavi z izobrazbeno in kvalifikacijsko strukturo zaposlenih	število; delež

Vir: Povzeto in prilagojeno po Černe et al., 2004.

Kot kazalce **razvojnega potenciala regije** kaže uporabiti:

- stopnjo dolgoročne brezposelnosti (vir: Zavod za zaposlovanje RS);
- delež vzdrževane populacije (vir: SURS);
- delež mladega in starega prebivalstva ali indeks staranja (vir: SURS);

- delež dijakov, študentov in diplomantov v celotnem prebivalstvu (vir: SURS);
- splošno stopnjo umrljivosti (vir: SURS);
- splošno stopnjo rodnosti (vir: SURS);
- splošno stopnjo priselitev (vir: SURS);
- splošno stopnjo odselitev (vir: SURS);
- število novoustanovljenih podjetij (vir: AJPES);
- strukturo podjetij po velikosti (vir: AJPES);
- rast dodane vrednosti na zaposlenega (vir: AJPES).

Za ilustracijo vrednosti nekaterih od zgoraj omenjenih kazalcev razvojnega potenciala za Slovenijo in izbrane regije (osrednjeslovenska, goriška, zasavska in pomurska) navajamo v Tabeli 8.

Nasloniti se je mogoče tudi na kazalnike iz Partnerskega sporazuma med Republiko Slovenijo in Evropsko komisijo za obdobje 2014–2020 in pripadajočega Operativnega programa za obdobje 2014–2020 ter na rezultate študije Inštituta za ekonomska raziskovanja iz Ljubljane, ki je v svoji študiji iz leta 2005 ocenil razvojne možnosti statističnih regij v Sloveniji. Ocena temelji na štirih skupinah kazalnikov: regionalna razvitost, prebivalstvo, trg dela in izobrazba. Njihova analiza, ki temelji na izračunu **indeksa razvojne ogroženosti** na podatkih iz obdobja 2003–2005, pokaže, da pozitivno močno odstopa osrednjeslovenska regija, negativno pa pomurska regija, pri čemer je razlika kar 18-kratna (Kavaš et al., 2005).

Tabela 8: Podatki kazalcev razvojnega potenciala za Slovenijo

Kazalci	Slovenija	Osrednje-slovenska	Goriška	Zasavska	Pomurska
Stopnja dolgoročne* brezposelnosti (leto 2013) (v %)	6,00	5,20	4,80	7,70	10,00
Indeks staranja** (leto 2013) (v %)	118,10	106,00	130,80	143,00	139,00
Število dijakov, študentov in diplomantov (leto 2013)	186.110	*****	11.254	3.660	9.535
Splošna stopnja umrljivosti*** (leto 2012) (v ‰)	9,40	8,00	10,80	11,00	11,30
Splošna stopnja rodnosti**** (leto 2012) (v ‰)	10,70	11,80	10,90	9,30	8,80
Splošna stopnja priselitev (povprečna letna stopnja rasti za obdobje 2009–2013) (v ‰)	-3,20	-3,43	-6,50	-1,73	3,23
Splošna stopnja odselitev (povprečna letna stopnja rasti za obdobje 2009–2013) (v ‰)	1,04	2,14	-2,28	2,35	4,10
Število novoustanovljenih podjetij (povprečna letna stopnja rasti med letom 2009–2013) (v %)	-1,74	4,25	-2,95	-4,59	-5,95
Neto dodana vrednost na zaposlenega v letu 2012 (v EUR)	38.006	42.013	35.725	30.506	28.421

Opombe: * Osebe, brezposelne 1 leto ali več, so *dolgoročno brezposelne*. ** *Indeks staranja* je razmerje med starim (stari 65 let ali več) in mladim prebivalstvom (stari od 0 do 14 let). *** *Splošna stopnja umrljivosti* je razmerje med številom umrlih v koledarskem letu in številom prebivalstva sredi istega leta. **** *Splošna stopnja rodnosti* je razmerje med številom živorojenih v koledarskem letu in številom žensk v rodni dobi (15–49 let) sredi istega leta.

Vir: Podatkovni portal SI-STAT in AJPES.

3.4 Določljivke kakovosti človeškega kapitala

Kot določljivke kakovosti človeškega kapitala nam v našem modelu služijo stopnje razvitosti vsake od treh generičnih spretnosti: – besedilne (KOMJEZ), matematične (KOMMAT) in spretnosti reševanja problemov v tehnološko bogatem okolju (KOMRESPR). Vsaka od njih je izražena v doseženem številu točk kot v razvrstitvi v eno od petih ravni razvitosti kompetence (oboje izračunano po metodologiji PIAAC).

Za potrebe naše študije je izhodišče raven razvitosti posameznih od treh spretnosti posameznika, ugotovljena na osnovi vprašalnika PIAAC. Na osnovi desetih simuliranih verjetnih vrednosti (angl. *plausible values*) števila doseženih točk za posamezno spretnost izračunamo individualno povprečje.

V modelu analiziramo povprečno razvitost posameznikove besedilne (KOMJEZ), matematične (KOMMAT) in spretnosti reševanja problemov v tehnološko bogatem okolju (KOMRESPR) ter povprečno razvitost spretnosti 10 % posameznikov z najnižjo in 10 % posameznikov z najvišjo povprečno ravno razvitosti spretnosti iz posamezne regije. Ker želimo preveriti tudi vpliv porazdelitve posameznikov glede na povprečno razvitost spretnosti, v različicah naših modelov uporabimo bodisi 10. bodisi 90. centil ali koeficient variacije.

4 PREVERBA EMPIRIČNEGA MODELA NA PRIMERU NEMČIJE

4.1 Utemeljitev izbire Nemčije kot ilustrativnega primera na osnovi primerjave temeljnih razvojnih kazalcev

Če primerjamo osnovne podatke o regijah v Sloveniji in Nemčiji, lahko ugotovimo, da je v Sloveniji 12 in v Nemčiji 16 regij, pri čemer so slovenske regije praviloma precej manjše od nemških tako po površini kot po številu prebivalcev (Tabela 9).

Tabela 9: Primerjava velikosti regij po površini in številu prebivalcev (leto 2013) v deležu glede na celotno državo

Geografsko območje	Delež površine (v %)	Delež števila prebivalcev (v %)	Geografsko območje	Delež površine (v %)	Delež števila prebivalcev (v %)
SLOVENIJA	100	100	NEMČIJA	100	100
Pomurska	6,6	5,7	Baden Württemberg	10,0	13,2
Podravska	10,7	15,7	Bayern	19,7	15,5
Koroška	5,1	3,5	Berlin	0,2	4,3
Savinjska	11,8	12,6	Brandenburg	8,3	3,0
Zasavska	1,3	2,1	Bremen	0,1	0,8
Spodnjeposavska	4,4	3,4	Hamburg	0,2	2,2
Jugovzhodna	13,2	6,9	Hessen	5,9	7,5
Osrednjeslovenska	12,6	26,3	Mecklenburg-Vorpom.	6,5	2,0
Gorenjska	10,5	9,9	Niedersachsen	13,3	9,7
Notranjsko-kraška	7,2	2,5	Nordrhein-Westfalen	9,5	21,7
Goriška	11,5	5,8	Rheinland-Pfalz	5,6	4,9
Obalno-kraška	5,1	5,4	Saarland	0,7	1,2
			Sachsen	5,2	5,0
			Sachsen-Anhalt	5,7	2,8
			Schleswig-Holstein	4,4	3,5
			Thüringen	4,5	2,7

Vir: Statistični urad Republike Slovenije; Statistische Ämter des Bundes und der Länder; lastni izračuni.

Izjema so nemška mesta, ki so klasificirana kot samostojne regije (Berlin, Bremen in Hamburg). Sicer pa je struktura regij precej podobna, če ne

upoštevamo teh mestnih regij v Nemčiji. V Sloveniji po številu prebivalcev zaradi vključitve glavnega mesta Ljubljane po velikosti močno izstopa osrednjeslovenska regija s kar 26,3-odstotnim deležem, v Nemčiji pa Nordrhein-Wesfalen z 21,7-odstotnim deležem. V vsaki državi največjim sledita še dve razmeroma veliki regiji (podravska in savinjska v Sloveniji ter Bayern in Baden-Württemberg v Nemčiji), potem večinoma podobno velike regije in na koncu po ena zelo majhna (Zasavje v Sloveniji in Saarland v Nemčiji).

Rast števila prebivalcev je bila v Sloveniji višja kot v Nemčiji, saj je povprečna stopnja rasti v obdobju 2009–2013 v Nemčiji znašala 0,2 %, v Sloveniji pa 1,3 % (Tabela 10). Gledano po regijah je v Nemčiji polovica regij s pozitivno in polovica z negativno rastjo (in tudi pod povprečjem Nemčije), medtem ko je v Sloveniji le četrtnina regij z negativno rastjo, vendar pa so z izjemo dveh (osrednjeslovenske in obalno-kraške) vse druge regije pod slovenskim povprečjem. Največja rast je bila v Sloveniji v osrednjeslovenski (+3,8 %) in največji padec v zasavski regiji (–2,8 %). Podobno razmerje najdemo tudi v Nemčiji z +3,7 % v Berlinu in –3,5 % v deželi Sachsen-Anhalt. V obeh državah je delež prebivalstva med 20. in 64. letom približno dve tretjini.

Tabela 10: Primerjava regij glede na rast števila prebivalcev od leta 2009 do 2013 in delež starih od 20 do 64 let v letu 2011

Geografsko območje	Stopnja rasti 09-13 (v %)	Delež 20-64 (v %)	Geografsko območje	Stopnja rasti 09-13 (v %)	Delež 20-64 (v %)
SLOVENIJA	1,3	64,3	NEMČIJA	0,2	64,7
Pomurska	-1,3	64,4	Baden Württemberg	1,1	64,5
Podravska	0,1	64,6	Bayern	1,6	65,8
Koroška	-0,5	64,4	Berlin	3,7	64,3
Savinjska	0,5	64,4	Brandenburg	-1,1	64,5
Zasavska	-2,8	64,5	Bremen	0,4	65,4
Spodnjeposavska	0,4	64,1	Hamburg	2,5	64,6
Jugovzhodna	1,1	63,8	Hessen	1,1	65,3
Osrednjeslovenska	3,8	64,4	Mecklenburg-Vorpom	-1,2	65,2
Gorenjska	1,1	63,0	Niedersachsen	-0,2	64,0
Notranjsko-kraška	1,3	64,2	Nordrhein-Westfalen	-0,3	64,8
Goriška	0,4	63,5	Rheinland-Pfalz	-0,6	66,0
Obalno-kraška	2,9	66,3	Saarland	-1,9	65,0
			Sachsen	-1,3	62,2
			Sachsen-Anhalt	-3,5	63,7
			Schleswig-Holstein	0,4	63,7
			Thüringen	-2,4	64,3

Vir: Statistični urad Republike Slovenije; Statistische Ämter des Bundes und der Länder; lastni izračuni.

Skupno je Slovenija v letu 2013 ustvarila 36,4 mrd EUR BDP oziroma 17.685 EUR na prebivalca, Nemčija pa 2737,6 mrd EUR, oziroma 33.348 EUR na prebivalca, kar je skoraj dvakrat toliko kot Slovenija. V obeh državah se regije zelo razlikujejo glede na delež BDP (Tabela 11), ki ga ustvarijo v državi, a je struktura deležev precej podobna, z izjemo skoraj 40-odstotnega deleža osrednjeslovenske regije, ki je skoraj dvakrat višji od največjega nemškega deleža. Sicer pa so v obeh državah po tri regije z občutnim deležem in po dve v Sloveniji in tri (pet) v Nemčiji z manj kot dvoidstotnim deležem. V Sloveniji so razlike med najvišjim deležem osrednje Slovenije in najnižjim v Zasavju kar 22:1, v Nemčiji pa med najvišjim v Nordrhein-Westfalen in najnižjim v Bremnu skoraj povsem enakih 22:1.

Tabela 11: *Delež BDP v letu 2013 in povprečna letna stopnja rasti BDP v obdobju 2009–2013*

Geografsko območje	Delež BDP (v %)	Letna stopnja rasti BDP (v %)	Geografsko območje	Delež BDP (v %)	Letna stopnja rasti BDP (v %)
SLOVENIJA	100	-0,02	NEMČIJA	100	3,62
Pomurska	4,0	1,22	Baden-Württemberg	14,9	4,77
Podravska	12,9	-0,4	Bayern	17,8	4,37
Koroška	2,8	1,08	Berlin	4	3,44
Savinjska	11,4	0,41	Brandenburg	2,2	3,34
Zasavska	1,3	-2,42	Bremen	1,0	3,84
Spodnjeposavska	2,9	0,48	Hamburg	3,6	2,49
Jugovzhodna	6,6	0,18	Hessen	8,6	2,8
Osrednjeslovenska	37,3	0,1	Mecklenburg-Vorpom.	1,4	2,56
Gorenjska	8,4	0,97	Niedersachsen	8,7	4,11
Notranjsko-kraška	1,8	-0,61	Nordrhein-Westfalen	21,9	3,05
Goriška	5,2	-1,22	Rheinland-Pfalz	4,4	3,78
Obalno-kraška	5,4	-2,06	Saarland	1,2	3,4
			Sachsen	3,6	2,98
			Sachsen-Anhalt	1,9	2,45
			Schleswig-Holstein	2,9	2,69
			Thüringen	1,9	3,71

Vir: Statistični urad Republike Slovenije; Statistische Ämter des Bundes und der Länder; lastni izračuni.

Podobne razlike med regijami kot pri BDP lahko opazimo tudi glede na deleže števila podjetij in zaposlenih (Tabela 12).

Tabela 12: *Deleži regij glede na število podjetij in zaposlenih v letu 2013*

Geografsko območje	Delež podjetij (v %)	Delež zaposlenih (v %)	Geografsko območje	Delež podjetij (v %)	Delež zaposlenih (v %)
SLOVENIJA	100	100	NEMČIJA	100	100
Pomurska	4,3	4,4	Baden-Württemberg	13,5	13,8
Podravska	13,8	14,5	Bayern	18,1	16,6
Koroška	2,9	2,9	Berlin	4,6	3,9
Savinjska	11,3	12,2	Brandenburg	2,7	2,9
Zasavska	1,4	1,5	Bremen	0,7	0,8
Spodnjeposavska	2,9	2,6	Hamburg	2,9	2,2
Jugovzhodna	5,4	6,0	Hessen	7,9	7,4
Osrednjeslovenska	2,3	35,3	Mecklenburg-Vorpom.	1,9	1,8
Gorenjska	33	8,3	Niedersachsen	8,4	9,5
Notranjsko-kraška	9,8	1,9	Nordrhein-Westfalen	20,6	21,2
Goriška	6,1	5,3	Rheinland-Pfalz	4,7	5,0
Obalno-kraška	7,0	5,1	Saarland	1,1	1,2
			Sachsen	4,8	4,9
			Sachsen-Anhalt	2,2	2,6
			Schleswig-Holstein	3,5	3,4
			Thüringen	2,4	2,6

Vir: Statistični urad Republike Slovenije; Statistische Ämter des Bundes und der Länder; lastni izračuni.

Seveda pa so veliko bolj opazne razlike glede na letno stopnjo rasti v obdobju 2009–2013, ki je v Nemčiji ne le občutno višja, temveč tudi pozitivna v vseh regijah. V Sloveniji je bila letna stopnja rasti blago negativna, kar v petih regijah je bila negativna, najbolj občutno se je BDP zmanjševal v Zasavju s povprečno letno stopnjo $-2,42\%$. Tudi razlike med najvišjo stopnjo rasti $4,77\%$ v Baden-Württembergu in najnižjo $2,45\%$ v Sachsen-Anhaltu so precej manjše kot v Sloveniji, kjer je najvišjo rast doseglo Pomurje z $1,22\%$ in največji padec Zasavje z $-2,42\%$. Ti podatki kažejo na precej manj enakomeren razvoj regij v Sloveniji primerjalno z Nemčijo.

Ugotovitev o manj enakomernem razvoju regij potrjujejo tudi podatki o stopnjah rasti zaposlenosti in številu novoustanovljenih podjetij v obdobju 2009–2013 (Tabela 13). Stopnje rasti zaposlenosti so negativne v vseh slovenskih regijah;

najbolj v notranjsko-kraški (4,76 %) in najmanj v osrednjeslovenski (1,50 %). V Nemčiji so le tri regije beležile negativno rast (Mecklenburg-Vorpommern, Sacshen-Anhalt in Thüringen), najvišja rast pa je v mestnih regijah Berlin in Hamburg in Bayern. Še večjo raznolikost lahko v Sloveniji najdemo glede na število novoustanovljenih podjetij, saj na primer osrednjeslovenska regija beleži 4,25-odstotno rast, pomurska pa kar 5,95-odstoten padec, ki nakazuje na nezadosten podjetniški potencial (tudi v zasavski in notranjsko-kraški regiji). Žal nam za Nemčijo ni uspelo pridobiti podatkov o rasti novoustanovljenih podjetij v primerljivem obdobju, je pa delež novoustanovljenih podjetij glede na vsa podjetja v Nemčiji v letu 2013 kar 17 %, medtem ko je v Sloveniji v 2012 polovico manjši, in sicer 8,5 %.

Tabela 13: Povprečna letna stopnja rasti števila zaposlenih (2009–2013) in rast števila novoustanovljenih podjetij (2009–2012)

Geografsko območje	Zaposleni (v %)	Nova podjetja (v %)	Geografsko območje	Zaposleni (v %)	Nova podjetja (v %)
SLOVENIJA	-2,22	-1,74	NEMČIJA	0,83	-
Pomurska	-1,74	-5,95	Baden-Württemberg	1,07	-
Podravska	-1,91	-3,43	Bayern	1,3	-
Koroška	-2,59	-2,49	Berlin	1,52	-
Savinjska	-2,73	1,28	Brandenburg	0,01	-
Zasavska	-3,21	-4,89	Bremen	0,99	-
Spodnjeposavska	-3,27	-0,8	Hamburg	1,46	-
Jugovzhodna	-3,21	-1,19	Hessen	0,86	-
Osrednjeslovenska	-1,5	4,25	Mecklenburg-Vorpom.	-0,97	-
Gorenjska	-2,01	-1,35	Niedersachsen	0,97	-
Notranjsko-kraška	-4,76	-4,08	Nordrhein-Westfalen	0,80	-
Goriška	-3,19	-2,95	Rheinland-Pfalz	0,53	-
Obalno-kraška	-3,24	0,18	Saarland	0,25	-
			Sachsen	0,47	-
			Sachsen-Anhalt	-0,37	-
			Schleswig-Holstein	0,80	-
			Thüringen	-0,07	-

Opomba: Podatki za rast števila novoustanovljenih podjetij v Nemčiji niso dostopni.

Vir: Statistische Ämter des Bundes und der Länder; lastni izračuni.

Precej večja pa je razlika glede na registrirano stopnjo brezposelnosti (Tabela 14), saj so razlike med regijami v Sloveniji precej manjše kot v Nemčiji. V Sloveniji je leta 2013 povprečna stopnja brezposelnosti 13,6 %, najvišja odstopa navzgor za 5,8 odstotne točke (v Pomurju) in najnižja navzdol za 3,3 odstotne točke na Gorenjskem. Sicer pa je v letu 2013 stopnja registrirane brezposelnosti v Sloveniji dvakrat višja kot v Nemčiji in v nobeni regiji ni manjša od 10 %. V Nemčiji pa je povprečna stopnja 6,9 %, najvišja 11,7 % (v dveh regijah) in najnižja le 3,8 % na Bavarskem (nem. *Bayern*).

Tabela 14: *Registrirana brezposelnost v letu 2013 in število prejemnikov socialne pomoči na 1000 prebivalcev za Nemčijo v letu 2012 in za Slovenijo v letu 2011*

Geografsko območje	Stopnja registrirane brezposelnosti (v%)	Število prejemnikov socialne pomoči na 1000 prebivalcev (v%)	Geografsko območje	Stopnja registrirane brezposelnosti (v%)	Število prejemnikov socialne pomoči na 1000 prebivalcev (v%)
SLOVENIJA	13,6	41,9	NEMČIJA	6,9	5,8
Pomurska	19,4	66,2	Baden-Württemberg	4,1	5,3
Podravska	15,6	63,6	Bayern	3,8	5,4
Koroška	14,7	49,3	Berlin	11,7	6,1
Savinjska	14,4	57,2	Brandenburg	9,9	6,3
Zasavska	16,5	60,8	Bremen	11,1	6,4
Spodnjeoposavska	15,9	48,0	Hamburg	7,4	5,8
Jugovzhodna	14,4	37,3	Hessen	5,8	5,8
Osrednjeslovenska	11,6	26,0	Mecklenburg-Vorpom.	11,7	6,4
Gorenjska	10,3	24,3	Niedersachsen	6,6	5,9
Notranjsko-kraška	12,4	32,3	Nordrhein-Westfalen	8,3	5,9
Goriška	11,9	24,1	Rheinland-Pfalz	5,5	5,7
Obalno-kraška	12,0	38,8	Saarland	7,3	6,2
			Sachsen	9,4	6,5
			Sachsen-Anhalt	11,2	6,7
			Schleswig-Holstein	6,9	6,3
			Thüringen	8,2	6,3

Vir: Statistični urad Republike Slovenije; Statistische Ämter des Bundes und der Länder; lastni izračuni.

Na razvitost regij kaže tudi število prejemnikov socialnih pomoči na 1000 prebivalcev, ki je v Sloveniji bistveno večje kot v Nemčiji (Tabela 14), in to kar sedemkrat več ljudi na 1000 prebivalcev dobiva socialno pomoč v Sloveniji.

Prav tako lahko opazimo, da so v Sloveniji tudi zelo velike razlike med regijami, od 24,1 (goriška) do 66,2 (pomurska), medtem ko so v Nemčiji številke po posamičnih regijah zelo blizu nemškega povprečja.

Naslednji kazalec razvitosti regij so primerjave med plačami (Tabela 15).

Tabela 15: Povprečna mesečna bruto plača po plačani uri v letu 2013 in stopnje rasti v obdobju 2009–2013

Geografsko območje	Povprečna mesečna bruto plača po plačani uri v EUR	Povprečna letna stopnja rasti mesečne bruto plače po plačani uri (v %)	Geografsko območje	Povprečna mesečna bruto plača po plačani uri v EUR	Povprečna letna stopnja rasti mesečne bruto plače po plačani uri (v %)
SLOVENIJA	9,07	1,40	NEMČIJA	22,43	2,31
Pomurska	7,95	1,64	Baden-Württemberg	24,43	2,10
Podravska	8,32	1,30	Bayern	23,99	2,36
Koroška	8,37	2,31	Berlin	21,55	2,11
Savinjska	8,31	1,83	Brandenburg	17,30	2,66
Zasavska	8,41	1,10	Bremen	23,03	2,01
Spodnjeposavska	8,43	1,70	Hamburg	25,77	1,81
Jugovzhodna	8,98	2,42	Hessen	25,18	2,10
Osrednjeslovenska	10,04	0,92	Mecklenburg-Vorpom.	16,55	2,61
Gorenjska	8,93	2,15	Niedersachsen	21,01	2,13
Notranjsko-kraška	7,97	1,63	Nordrhein-Westfalen	23,50	2,28
Goriška	8,73	1,15	Rheinland-Pfalz	22,08	2,22
Obalno-kraška	8,93	0,89	Saarland	21,92	2,36
			Sachsen	17,33	2,72
			Sachsen-Anhalt	16,68	2,50
			Schleswig-Holstein	20,30	2,10
			Thüringen	16,63	2,79

Vir: Statistični urad Republike Slovenije; Statistische Ämter des Bundes und der Länder; lastni izračuni.

Povprečna mesečna bruto plača po plačani uri je v letu 2013 v Nemčiji 22,43 EUR in je dvainpolkrat večja kot v Sloveniji. Razlike med regijami so v Nemčiji večje kot v Sloveniji, saj na primer najnižja plača v Thüringenu in Sachsen-Anhaltu dosega le 64 % najvišje v Hamburgu in 79 % nemškega povprečja, medtem ko v Sloveniji najnižja v notranjsko-kraški regiji dosega 79 % najvišje v osrednjeslovenski regiji in 88 % slovenskega povprečja. So pa v Sloveniji precej večje razlike v povprečni letni stopnji rasti plač v obdobju 2009–2013, saj je

najvišjo rast dosegla koroška regija z 2,31 %, najnižjo pa obalno-kraška z 0,89 % in tudi osrednjeslovenska regija z 0,92 %, na kar je verjetno vplivalo znižanje plač v javnem sektorju. V Nemčiji so vse regije dosegle najmanj 1,81-odstotno letno rast plač, pri čemer so rasle plače najpočasneje v Hamburgu, kjer pa dosegajo najvišje povprečne vrednosti, medtem ko so najhitreje rasle v vseh petih regijah z najnižjimi plačami. V Sloveniji pa so plače najhitreje rasle v jugovzhodni Sloveniji in na Koroškem, kjer pa plače niso med najnižjimi v državi.

Tabela 16: *Deleži izdatkov za raziskave in razvoj v letu 2011 in povprečna stopnja rasti investicij (vseh investicij v Sloveniji v obdobju 2009–2013 ter investicij v osnovna sredstva v Nemčiji 2009–2012)*

Geografsko območje	Delež izdatkov R&R 2011 (v %)	Rast investicij (2009-2013) (v %)	Geografsko območje	Delež izdatkov R&R 2011 (v %)	Rast investicij v osnovna sredstva (2009-2012) (v %)
SLOVENIJA	100	-3,15	NEMČIJA	100	7,61
Pomurska	0,7	1,03	Baden-Württemberg	25,8	5,30
Podravska	6,4	-11,55	Bayern	19,1	10,82
Koroška	1,3	1,62	Berlin	4,8	3,05
Savinjska	7,8	19,01	Brandenburg	1,3	2,98
Zasavska	0,7	-8,33	Bremen	1,0	4,75
Spodnjeposavska	1,2	-1,81	Hamburg	2,8	4,18
Jugovzhodna	11,1	6,44	Hessen	9,1	13,69
Osrednjeslovenska	55,2	-6,08	Mecklenburg-Vorpom.	1,0	11,05
Gorenjska	6,5	-7,16	Niedersachsen	8,6	7,75
Notranjsko-kraška	0,6	-3,86	Nordrhein-Westfalen	15,3	5,68
Goriška	5,9	-10,49	Rheinland-Pfalz	3,2	5,32
Obalno-kraška	2,5	-17,5	Saarland	0,6	12,65
			Sachsen	3,7	11,51
			Sachsen-Anhalt	1,0	-4,59
			Schleswig-Holstein	1,4	14,73
			Thüringen	1,4	3,04

Vir: Statistični urad Republike Slovenije; Statistische Ämter des Bundes und der Länder; lastni izračuni.

Primerljive podatke o vlaganjih v raziskave in razvoj nam je uspelo pridobiti le v deležu regij za leto 2011 in kažejo na največje razlike med regijami med vsemi kazalci razvoja (Tabela 16). V Sloveniji je več kot polovica vseh vlaganj v

osrednjeslovenski regiji, medtem ko je delež notranjsko-kraške, zasavske in pomurske regije pod enim odstotkom. Velike, čeprav manjše kot v Sloveniji, so tudi razlike v Nemčiji, saj v Baden-Württembergu, Bayernu in Nordrhein-Westfalen skupaj investirajo 60 % vseh sredstev, kar sedem regij pa je z deleži okrog enega odstotka.

Povprečna letna stopnja rasti investicij v obdobju 2009–2013 za Slovenijo prav tako pokaže zelo velike razlike. Medtem ko je samo v dveh regijah občutnejša pozitivna rast (savinjska z 19,01 % in jugovzhodna Slovenija z 6,44 %), tri regije beležijo več kot 10-odstotno negativno rast (obalno-kraška 17,50, podravska 11,55 in goriška 10,49). Za Nemčijo imamo sicer podatke le za investicije v osnovna sredstva in za krajše obdobje, a so razlike med regijami manjše in le ena regija beleži negativno rast (Sachsen-Anhalt).

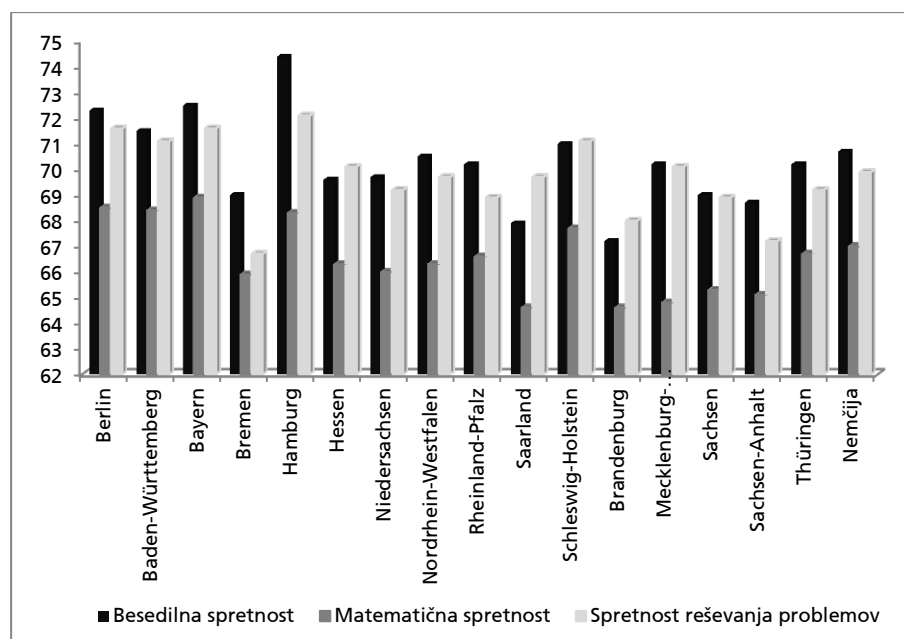
4.2 Primerjava določljivk kakovosti človeškega kapitala po regijah za Nemčijo

V našem empiričnem modelu, v katerem ocenjujemo vpliv kakovosti človeškega kapitala na gospodarsko uspešnost regije, uporabljamo kot določljivke kakovosti človeškega kapitala dosežke anketirancev pri preverjanju besedilne in matematične spretnosti ter spretnosti reševanja problemov (KOMJEZ, KOMMAT in KOMRESPR) v okviru študije PIAAC. Pri tem posamične dosežke preoblikujemo v nove spremenljivke na intervalu med 0 in 100 (100 je maksimalno možno število točk).

Osnovne deskriptivne spremenljivke (aritmetično sredino, mediano, standardni odklon, najmanjšo in največjo vrednost, 10. in 90. centil ter koeficient variacije) za spremenljivke *Število let šolanja*, *Besedilna spretnost*, *Matematična spretnost* in *Spretnost reševanja problemov* po nemških regijah so prikazane v Prilogi 1.

V nadaljevanju (Slika 5) najprej prikazujemo vrednosti mediane po nemških regijah za spremenljivke *Besedilna spretnost*, *Matematična spretnost* in *Spretnost reševanja problemov*, ki jih kot določljivke kakovosti človeškega kapitala uporabljamo v našem regresijskem modelu.

Slika 5: Vrednosti mediane po nemških regijah za spremenljivke Besedilna spretnost, Matematična spretnost in Spretnost reševanja problemov



Vir: Priloge 2, 3, 4.

V Prilogah 2, 3 in 4 so navedene vrednosti mediane za posamezno določljivo kakovosti človeškega kapitala rangirane po velikosti od največje do najmanjše. Iz tabelarnih prikazov se intuitivno že nakazuje povezava med gospodarsko uspešnostjo regije in kakovostjo človeškega kapitala, saj so se prebivalci gospodarsko prodrnejših regij na preizkusih PIAAC bolje odrezali kot prebivalci gospodarsko zapostavljenih. Zato tudi ne preseneča, da se je pri razvrstitvi vrednosti mediane po velikosti od največje do najmanjše za spremenljivki *Besedilna spretnost* in *Matematična spretnost* na zadnjem mestu znašla gospodarsko najmanj uspešna nemška regija Brandenburg. Pri tem pa velja poudariti, da so razlike med nemškimi regijami majhne, saj je povprečen anketiraneec v najuspešnejši regiji Hamburg dosegel le za 10 % boljši rezultat pri preverjanju besedilnih spretnosti v primerjavi s povprečnim anketiraneecem v najmanj uspešni regiji Brandenburg in za 8 % boljši rezultat pri preverjanju sposobnosti reševanja problemov v primerjavi z anketiraneecem v najmanj uspešni

regiji Bremen. Najmanjše so razlike pri matematični spretnosti, saj je povprečni anketiranec v najuspešnejši regiji Bayern dosegel za 6,6 % boljši rezultat kot povprečni anketiranec v najmanj uspešni regiji Brandenburg. Glede na povprečne rezultate testiranja vseh treh spretnosti lahko sklepamo, da so se nadpovprečno dobro odrezali prebivalci regij Hamburg, Berlin, Bayern, Baden-Württemberg in Schleswig-Holstein, ki razen Berlina predstavljajo dežele nekdanje Zahodne Nemčije.

4.3 Regresijski model

Tu je podrobneje predstavljen regresijski model, ki temelji na modelu produkcijske funkcije, v katerem je ustvarjena dodana vrednost (VA) odvisna od dela (števila zaposlenih – L) in velikosti osnovnih sredstev (FA).

Nepojasnjeno variabilnost v ustvarjeni dodani vrednosti pripišemo skupni faktorski produktivnosti, ki jo poskušamo pojasniti z »mehkimi« spremenljivkami. V našem primeru uporabimo na ravni nemških regij mediane spremenljivk, ki merijo kakovost človeškega kapitala (besedilna sposobnost – KOMJEZ, matematična sposobnost – KOMMAT in sposobnost reševanja problemov – KOMRESPR, predstavljene v predhodni točki).

Uporabimo tudi oddaljenost regijskega središča od Berlina (distance), z deležem regijskega BDP v celotnem BDP pa kontroliramo za velikost regije. Ker potrebujemo v modelu spremenljivke, ki merijo porazdelitev rezultatov PIAAC, vključimo v prvem poskusu modeliranja še mejo doseženih točk 10. centila (p10) ter alternativno, 90. centila anketirancev (p90), v drugem pa koeficient variacije.

Dosežke prvega decila anketirancev v posamezni populaciji dodamo kot pojasnjevalno spremenljivko z namenom preverbe, ali razlike v gospodarski uspešnosti poleg razvitih spretnosti povprečnega posameznika pojasnjujejo tudi tisti, ki v razvoju regije predstavljajo njen najšibkejši člen – prebivalci regije z najmanj razvitimi sposobnostmi (p10). Podobno bi lahko sklepali, da regijske razlike v produktivnosti pojasnjujejo razlike v razvitosti spretnosti najboljšega

decila populacije – desetih odstotkov anketirancev, ki so dosegli najboljše rezultate pri merjenju razvitosti spretnosti (p90).

Zaradi omejenega števila opazovanj v model najprej vključimo dosežke prvega (rezultati so prikazani v Tabeli 17), potem pa še devetega decila (rezultati se nahajajo v Tabeli 18). Da bi preverili vpliv porazdelitve spretnosti v posamezni regiji na njeno gospodarsko uspešnost, vključimo v naslednjem koraku med pojasnjevalne spremenljivke še koeficient variacije, ki predstavlja dobro mero porazdelitve spretnosti med posamezniki v posamezni regiji (rezultati so prikazani v Tabeli 19).

Analiza povezanosti med uporabljenimi spremenljivkami pokaže, da je bivariatni korelacijski koeficient med logaritmom dodane vrednosti in logaritmom števila zaposlenih 0,97 (glej Prilogo 5). To pomeni, da je linearna povezanost med navedenima spremenljivkama pozitivna in zelo močna. Enako močna in pozitivna je linearna povezava med logaritmom dodane vrednosti in logaritmom velikosti osnovnih sredstev, saj znaša bivariatni korelacijski koeficient 0,91. Podobno velja tudi za povezavo med odvisno spremenljivko in deležem BDP, saj znaša korelacijski koeficient 0,93. Iz korelacijske matrike v Prilogi 5 je nadalje razvidno, da sta stopnja rasti števila zaposlenih ter stopnja rasti velikosti osnovnih sredstev linearno šibko povezani z logaritmom dodane vrednosti, s tem da je povezava med stopnjo rasti velikosti osnovnih sredstev z logaritmom dodane vrednosti negativna. Linearne povezanosti med ravnmi besedilnih, matematičnih in spretnosti reševanja problemov v tehnološko bogatem okolju z odvisno spremenljivko pa so pozitivne in srednje močne.

Ocenjeni regresijski koeficienti (odvisna spremenljivka je logaritem dodane vrednosti – $\ln VA$) so podani v Tabelah 17, 18 in 19. Tabela 17 nam prikazuje vpliv neodvisnih spremenljivk, in sicer število zaposlenih (L), velikost osnovnih sredstev (FA), oddaljenost regijskega središča od Berlina, delež regijskega BDP v primerjavi s celotnim besedilno sposobnost (KOMJEZ), matematično sposobnost (KOMMAT) in sposobnost reševanja problemov (KOMRESPR) in vpliv pojasnjevalne spremenljivke, 10 percentil, na odvisno spremenljivko, logaritem dodane vrednosti ($\ln VA$). V tabeli je navedeni vpliv prikazan za vseh

16 nemških regij. Na koncu tabele je razviden tudi multipli determinacijski koeficient. Navedeni vpliv proučujemo na spremenljivkah, ki prikazujejo:

- tekoče vrednosti v letu 2011,
- prve diference med letom 2011 in 2010 ter
- stopnje rasti med letoma 2009 in 2011.

Iz Tabele 17 razberemo, da na ustvarjeno dodano vrednost velikost osnovnih sredstev vpliva, število zaposlenih pa ne. Regresijski koeficient je pozitiven, zato sklepamo, da več kot imajo regije osnovnih sredstev, večja je njihova dodana vrednost. Razdalje regijskih središč od Berlina pozitivno vplivajo na ustvarjeno dodano vrednost, saj je ocenjeni regresijski koeficient pozitiven. Regresijski koeficient mehke spremenljivke, mediane matematične sposobnosti, je pozitiven. Na osnovi tega sklepamo, da bolj kot je matematična sposobnost razvita pri posameznikih, večji je njen vpliv na dodano vrednost. Pri mediani jezikovne sposobnosti in celotni besedilni sposobnosti pa je ocenjeni regresijski koeficient tako pozitiven kot negativen, odvisno od tega, ali se osredotočimo na tekoče vrednosti leta 2011 ali prve diference med letom 2011 in 2010. V model je dodana tudi spremenljivka, ki meri povprečne dosežke pri omenjenih sposobnosti 10. percentila anketirancev z najslabše razvitimi sposobnostmi. Povezave so šibke in v večini primerov neznačilne, vendar lahko pri dveh ocenah regresijskih koeficientov ugotovimo pozitivno povezavo med povprečnim dosežkom 10. percentila anketirancev z najslabše razvitimi sposobnostmi reševanja problemov in dodano vrednostjo v posamezni regiji.

Tabela 17: Ocenjeni regresijski koeficienti (mediana in 10. percentil)

Spremenljivka/parameter/ število enot	Tekoče vrednosti (leto 2011)	Prve diference (2011–2010)	Stopnje rasti (2009–2011)
lnFA	-0.335 (0.393)	0.195* (0.085)	-
lnL	1.139* (0.521)	1.222 (0.688)	-
Stopnja rasti FA	-	-	0.206** (0.075)
Stopnja rasti L	-	-	0.475 (0.428)
Razdalja	0.001 (0.001)	0.000 (0.000)	0.001 (0.001)
KOMJEZ_Mediana	0.088 (0.085)	-0.014** (0.004)	-0.645** (0.208)
KOMMAT_Mediana	0.047 (0.076)	0.005 (0.004)	0.744* (0.297)
KOMRESPR_Mediana	-0.056 (0.099)	0.005 (0.002)	-0.054 (0.150)
KOMJEZ_p10	0.069 (0.108)	-0.008* (0.003)	-0.323 (0.186)
KOMMAT_p10	-0.048 (0.045)	0.003 (0.002)	0.022 (0.121)
PSLSKOMRESPR_p10	-0.080 (0.071)	0.010** (0.003)	0.423* (0.193)
Delež BDP	0.025 (0.023)	-0.000 (0.000)	0.003 (0.026)
Konstanta	-3.494 (3.246)	-0.041 (0.170)	-4.911 (11.146)
R ² popravljen	0.977	0.678	0.540
Število opazovanj	16	16	16

Opomba: Črka L v tabeli pomeni število zaposlenih, črki FA pa velikost osnovnih sredstev. V oklepajih so prikazane p-vrednosti ([†] p < 0,1; * p < 0,05 ; ** p < 0,01). Celice so prazne v primeru, ko podatki niso dostopni.

Vir: Lastni izračuni na osnovi podatkov iz *PIAAC Germany – Scientific Data Use File* (by Gesis).

Tabela 18: Ocenjeni regresijski koeficienti (mediana in 90. percentil)

Spremenljivka/parameter/ število enot	Tekoče vrednosti (leto 2011)	Prve diference (2011–2010)	Stopnje rasti (2009–2011)
lnFA	-0.193 (0.374)	0.082 (0.188)	-
lnL	1.340* (0.329)	-0.343 (1.066)	-
Stopnja rasti FA	-	-	0.112 (0.098)
Stopnja rasti L	-	-	-1.004 (0.520)
Razdalja	0.001** (0.000)	0.000 (0.000)	0.001 (0.001)
KOMJEZ_Mediana	0.138 (0.069)	-0.010 (0.008)	-0.619* (0.265)
KOMMAT_Mediana	-0.091 (0.076)	0.011 (0.007)	1.028** (0.256)
KOMRESPR_Mediana	-0.159* (0.069)	0.005 (0.006)	-0.152 (0.180)
KOMJEZ_p90	0.106 (0.100)	-0.008 (0.007)	-0.166 (0.243)
KOMMAT_p90	-0.032 (0.049)	0.002 (0.004)	0.135 (0.145)
PSLSKOMRESPR_p90	0.099* (0.049)	0.004 (0.007)	0.393 (0.271)
Delež BDP	-0.027 (0.029)	0.000 (0.000)	0.023 (0.024)
Konstanta	-12.470* (5.391)	-0.262 (0.399)	-39.715* (16.603)
R ² popravljen	0.985	0.667	0.555
Število opazovanj	16	16	16

Opomba: Črka L v tabeli pomeni število zaposlenih, črki FA pa velikost osnovnih sredstev. V oklepajih so prikazane p-vrednosti (⁺ p < 0,1; * p < 0,05 ; ** p < 0,01). Celice so prazne v primeru, ko podatki niso dostopni.

Vir: Lastni izračuni na osnovi podatkov iz *PIAAC Germany – Scientific Data Use File* (by Gesis).

Tabela 18 nam kot Tabela 17 prikazuje vpliv neodvisnih kot pojasnjevalnih spremenljivk na odvisno spremenljivko, logaritem dodane vrednosti. Tu je v tabelo dodan povprečen rezultat 10 % posameznikov z najbolj razvitimi sposobnostmi. Iz navedenih regresijskih koeficientov lahko razberemo, da poleg povprečnih spretnosti, ki vplivajo na dodano vrednost, nanjo pozitivno (in v modelu s tekočimi vrednostmi statistično značilno) vplivajo tudi sposobnosti reševanja problemov v tehnološko bogatih okoljih. Pri posameznikih z najbolj razvitimi matematičnimi in jezikovnimi sposobnostmi pa je ta vpliv tako pozitiven kot negativen, vendar koeficienti niso statistično značilni.

Multipli determinacijski koeficient pa nam pove, da ustvarjeno dodano vrednost lahko pojasnimo od 55 % (stopnje rasti v obdobju med 2009 in 2013) variabilnosti pa do 98 % (tekoče vrednosti leta 2011) od celotne variabilnosti.

V Tabeli 19 je namesto 90. centila (Tabela 18) oziroma 10. centila (Tabela 17) kot pojasnjevalna spremenljivka dodan koeficient variacije za vse tri proučevane spretnosti.

Tabela 19: Ocenjeni regresijski koeficienti (mediana in koeficient variacije)

Spremenljivka/parameter/ število enot	Tekoče vrednosti (leto 2011)	Prve diference (2011–2010)	Stopnje rasti (2009–2011)
lnFA	-0.440 (0.403)	0.262* (0.123)	-
lnL	1.311** (0.485)	1.032 (1.737)	-
Stopnja rasti FA	-	-	0.205 (0.115)
Stopnja rasti L	-	-	-0.089 (0.902)
Razdalja	0.001** (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.001)
KOMJEZ_Mediana	0.095 (0.056)	-0.010 (0.008)	-0.494 (0.340)
KOMMAT_Mediana	0.045 (0.072)	0.001 (0.006)	0.738 (0.408)
KOMRESPR_Mediana	-0.114 (0.098)	0.009* (0.003)	0.007 (0.216)
KOMJEZ_KV	-0.174 (0.185)	0.019 (0.015)	0.358 (0.692)
KOMMAT_KV	0.105 (0.116)	-0.013 (0.015)	-0.212 (0.587)
KOMRESPR_KV	0.124** (0.038)	-0.009 (0.008)	-0.075 (0.349)
Delež BDP	0.008 (0.017)	0.000 (0.000)	0.023 (0.034)
Konstanta	-4.981 (3.056)	0.091 (0.389)	-12.831 (24.152)
R ² popravljen	0.987	0.635	0.166
Število opazovanj	16	16	16

Opomba: Črka L v tabeli pomeni število zaposlenih, črki FA pa velikost osnovnih sredstev. V oklepajih so prikazane p-vrednosti (⁺ p < 0,1; * p < 0,05 ; ** p < 0,01). Celice so prazne v primeru, ko podatki niso dostopni.

Vir: Lastni izračuni na osnovi podatkov iz *PIAAC Germany – Scientific Data Use File* (by Gesis).

Čeprav so ocenjene razlike med nemškimi regijami zelo majhne, lahko na njihovi osnovi vendarle sklepamo, da je za gospodarsko uspešnost regije bolj kot besedilna pomembna matematična pismenost zaposlenih.

Nadalje preliminarni rezultati modela za pojasnjevanje razlik v produktivnosti med posameznimi nemškimi regijami nakazujejo, da so pomembne tudi sposobnosti tistega dela populacije, ki se uvršča v 10 % najmanj sposobnih prebivalcev. Pri tem je bolj kot matematična in jezikovna pismenost pomembna sposobnost reševanja problemov v tehnološko bogatih okoljih.

Zanimivo je, da je pojasnjevalna moč spremenljivke, ki meri sposobnost zadnjega decila populacije (10 % najbolj sposobnih prebivalcev) precej šibkejša in statistično neznačilna (Tabela 18). Po vsej verjetnosti nizka pojasnjevalna moč te spremenljivke izvira iz precej nižje variabilnosti med proučevanimi nemškimi regijami pri dosežkih 10 % najbolj sposobnih prebivalcev.

5 DISKUSIJA

Povezava med obsegom in kakovostjo človeškega kapitala in razvitostjo držav (in regij) je bila ugotovljena v številnih študijah (Acemoglu & Dell, 2010; Mankiw et al., 1992), vendar pa še vedno premalo vemo o tem, katere so določljivke človeškega kapitala z največjim vplivom. Če pogledamo slovenske podatke o razvitosti regij in različnih elementih človeškega kapitala, opazimo precejšnje razlike med regijami, in to pri večini indikatorjev (SURs, 2014). Zato je toliko bolj pomembno razviti metodologijo, ki bi omogočala identifikacijo ključnih dejavnikov in povezav ter na tej podlagi načrtovanje ustreznih ukrepov za zagotavljanje uravnovešenja razvoja slovenskih regij in gospodarsko uspešnost. Podatkovje PIAAC zaradi bogatega nabora spremenljivk, ki opisujejo različne elemente človeškega kapitala, omogoča nadgradnjo klasičnih opredelitev človeškega kapitala in razvoj kompleksnejše mere njegove kakovosti.

V tem delu opisujemo možen metodološki pristop k preučevanju vpliva kakovosti človeškega kapitala po regijah na gospodarsko uspešnost in razvojni potencial regije. V procesu operacionalizacije smo izhajali iz spoznanj Gennaiolija et al. (2013), ki so v svoji raziskavi preučevali določljivke regionalnega razvoja na podlagi obsežne baze podatkov 1569 regij iz 110 držav, ki pokrivajo 74 % svetovne površine in 97 % svetovnega BDP-ja. Kombinacija podatkov na ravni regij in podjetij jim je omogočila identifikacijo ključnih vzvodov, prek katerih deluje človeški kapital (neposredno prek izobrazbe zaposlenih, izobrazbe managerjev in podjetnikov ter posredno prek nižje stopnje brezposlenosti, višjih dohodkov, večjega obsega pobranih davkov in podobno) na gospodarski razvoj regije.

Poskus modeliranja z namenom identifikacije določljivk človeškega kapitala v povezavi z razvitostjo regij z uporabo podatkov PIAAC iz prejšnjega kroga za nemške regije je sicer nakazal uporabnost našega metodološkega pristopa, vendar smo zaradi pomanjkanja nekaterih ključnih podatkov (na primer štirimestne šifre dejavnosti zaposlitve anketiranca) modeliranje lahko izvedli zgolj v omejenem obsegu.

Kljub temu je na osnovi rezultatov modeliranja mogoče izpeljati vsaj dve zelo zanimivi tezi. Prvič, rezultati nakazujejo, da kaže v središče ukrepov regionalne razvojne politike postaviti posameznike z najmanj razvitimi spretnostmi. Naši podatki namreč kažejo, da posamezniki z najmanj razvitimi spretnostmi, predvsem v tehnološko bogatih okoljih, zavirajo razvoj regije bolj kot pa ga posamezniki z najbolj razvitimi sposobnostmi lahko pospešujejo. Dodatno pa je na podlagi rezultatov mogoče izpeljati tudi tezo, da k razvoju regije ne prispevajo vse temeljne spretnosti enako.

Poskus modeliranja na nemških podatkih z vključevanjem besedilne, matematične in spretnosti reševanja problemov v tehnološko bogatih okoljih vsekakor nakazuje potrebo po razvoju kompleksnejše mere kakovosti človeškega kapitala. Podatkovje PIAAC je v tem smislu lahko uporabno z več vidikov. Vprašalnik PIAAC, ki se uporablja v tekočem krogu zbiranja podatkov, poleg ugotavljanja razvitosti posamezne spretnosti omogoča tudi vključitev podatkov o uporabi spretnosti v delovnem in domačem okolju, kar je v skladu s tu predstavljeno opredelitvijo pojma kompetenca indikator sposobnosti posameznika, da ohranja in razvija kompetence in s tem povečuje kakovost svojega človeškega kapitala. Vključiti bo možno tudi podatke o dodatnem izobraževanju in usposabljanju, ki povečujejo tako obseg kot kakovost človeškega kapitala, saj je predvsem usposabljanje na delovnem mestu namenjeno razvijanju specifičnega človeškega kapitala, ki povečuje kompetentnost posameznika na sedanjem delovnem mestu in tudi povečuje njegovo zaposljivost.

V 3. poglavju predstavljeni podatki za Slovenijo kažejo na precejšnje razlike med regijami glede vključenosti prebivalcev v različne oblike izobraževanja, usposabljanja in vseživljenjskega učenja. Prav tako je pretekla študija Bevčeve (2001) dejansko pokazala povezavo med to vključenostjo in razvitostjo regij, zato je uporaba teh podatkov za prikaz kakovosti človeškega kapitala zelo smiselna. Na voljo so tudi podatki o zdravju, ki je glede na opredelitev OECD (2011) prav tako pomemben dejavnik kakovosti človeškega kapitala. Podatke o zdravju je v slovenskem okolju smiselno vključiti tudi zato, ker smo po primerjalnih podatkih raziskave Eurofound (2005 in 2010) o delovnih pogojih med vodilnimi evropskimi državami po bolniški odsotnosti, prav tako pa podatki

iz študije o oceni tveganja za razvoj duševnih bolezni (Šprah et al., 2011) kažejo na velike razlike v kazalcih zdravja med slovenskimi regijami. Po pridobitvi slovenskih podatkov PIAAC tako načrtujemo razvoj indeksa kakovosti človeškega kapitala za potrebe preučevanja regijske razvitosti. Če pogledamo celotne podatke, tako predhodnih raziskav kot tudi podatke za obdobje 2009–2013, ki smo jih predstavili v 3. poglavju, lahko namreč ugotovimo, da so v treh slovenskih regijah, v Zasavju, Pomurju in na Koroškem, izrazito slabi rezultati glede obsega in kakovosti človeškega kapitala po skoraj vseh indikatorjih. Še bolj zaskrbljujoči so lahko trendi, ki kažejo na možnost nadaljenjega poglobljanja razlik med regijami. Zato je toliko pomembneje identificirati elemente človeškega kapitala, ki najbolj vplivajo na razvojno sposobnost, ter na tej podlagi kasneje tudi oblikovati priporočila za sistemske ukrepe.

Najprej bomo vsekakor skušali preveriti, ali se podobne zakonitosti v pojasnjevanju razlik v produktivnosti med regijami, kot smo jih ugotovili za Nemčijo, kažejo tudi na primeru slovenskih regij. Slovenija doslej še ni sodelovala v raziskavi PIAAC, je pa, kot že omenjeno v tretjem poglavju, leta 1998 prek Andragoškega centra Slovenije sodelovala v mednarodni raziskavi pismenosti odraslih, kjer so preučevali besedilne, dokumentacijske in računske spretnosti odraslih od 16. do 65. leta starosti. V okviru te raziskave so se pokazale dokaj velike razlike med regijami, saj so bili rezultati najslabši v pomurski regiji in najboljši v osrednjeslovenski. Regije s slabšimi rezultati pismenosti od slovenskega povprečja pri vseh treh vrstah pismenosti so poleg pomurske še notranjsko-kraška, jugovzhodna Slovenija, spodnjeposavska, podravska in koroška (razvrščene od največjih do najmanjših razlik). Savinjska in zasavska regija imata po eno vrsto pismenosti boljšo od slovenskega povprečja, in sicer savinjska dokumentacijsko in zasavska računsko pismenost. Poleg osrednjeslovenske imajo nadpovprečne rezultate še gorenjska, goriška in obalno-kraška regija (Mohorčič-Špolar, 2001). Razlike med regijami v besedilnih in matematičnih sposobnostih ter sposobnostih reševanja problemov lahko pričakujemo tudi v okviru raziskave PIAAC, pri čemer bo zanimivo primerjati bolj in manj uspešne regije iz leta 2014 s tistimi iz leta 1998.

V splošnem lahko zaključimo, da bo za večjo uporabnost naših empiričnih rezultatov pomembno razviti ustrezno mero človeškega kapitala, ki bo vključevala

ključne dejavnike (prepoznane na podlagi preteklih študij) za določanje obsega in kakovosti človeškega kapitala po regijah. Že pripravljena baza slovenskih regionalnih podatkov je v primerjavi z nemško bistveno bogatejša. Ker bomo v modeliranje lahko vključili dodatne spremenljivke iz slovenskega podatkovja PIAAC, se nadajamo, da bodo zaradi tega rezultati za Slovenijo robustnejši in nam bodo omogočili oblikovanje kakovostnih priporočil za uravnoteženje razvoja in gospodarske uspešnosti slovenskih regij.

LITERATURA IN VIRI

- Acemoglu, A., & Angrist, J. (2001) How Large are Human-Capital Externalities? Evidence from Compulsory Schooling Laws. *NBER Macroeconomics Annual*, 01/2000, 15(1), 9–59.
- Acemoglu, D., & Dell, M. (2010). Productivity Differences Between and Within Countries. *American Economic Journal: Macroeconomics*, *American Economic Association*, 2(1), 88–169.
- Aghion, P. (2007). Growth and the Financing and Governance of Education. *Keynote Lecture for the 2007 Meeting of the German Economic Association*. München.
- Alesina, A., Devleeschauwer, A., Easterly, W., Kurlat, S., & Wacziarg, R. (2003). Fractionalization. *Journal of Economic Growth*, 8(2) 155–194.
- Barro, R. (1991). Economic Growth in a Cross Section of Countries. *Quarterly Journal of Economics*, 106(2), 407–443.
- Barro, R. J., & Lee, J. W. (1993). International Comparisons of Educational Attainment. *Journal of Monetary Economics*, 32(3), 363–394.
- Barro, R. J., & Lee, J. W. (1996). International Measures of Schooling Years and Schooling Quality. *American Economic Review*, 86(2), 218–223.
- Barro, R., & Lee, J. W. (2001). International Data on Educational Attainment: Updates and Implications. *Oxford Economic Papers*, 53(3), 541–563.
- Barro, R., & Sala-i-Martin, X. (1995). *Economic Growth*. Hightstown, NJ: McGraw-Hill College.
- Becker, G. (1964). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. Chicago: University of Chicago Press.
- Benhabib, J., & Spiegel, M. (1994). The role of human capital in economic development: evidence from aggregate cross-country data. *Journal of Monetary Economics*, 34(2), 143–173.
- Berman Brown, R., & McCartney, S. (1995). Competence is Not Enough: Meta-Competence and Accounting Education. *Accounting Education: An International Journal*, 4(1), 43–53.
- Bevc, M. (2002). Kapital znanja v Sloveniji po regijah – sintezna ocena. *IB revija*, 36(1), 5–11.
- Bloom, B. S. (1994). Reflections on the Development and Use of the Taxonomy. V: K. J. Rehage, L. W. Anderson & L. A. Sosniak (ur.), *Bloom's Taxonomy: A*

- Forty-Year Retrospective. *Yearbook of the National Society for the Study of Education* (Chicago: National Society for the Study of Education), 93(2).
- Bloom, D., & Sachs, J. (1998). Geography, Demography, and Economic Growth in Africa. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 207–273.
- Boyatzis, R. E. (1982). *The Competent Manager*. New York: John Wiley.
- Breton, T. (2012). Were Mankiw, Romer and Weil Right? A Reconciliation of the Micro and Macro Effects of Schooling on Income. *Macroeconomic Dynamics*, 1-32.
- Caselli, F. (2005). Accounting for Cross-Country Income Differences. V: P. Aghion & S. Durlauf, *Handbook of Economic Growth*, vol. 1. Amsterdam: Elsevier.
- Cheetham, G., & Chivers, G. E. (2005). *Professions, Competence and Informal Learning*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Cohen, D., & Soto, M. (2007). Growth and Human Capital: Good Data, Good Results. *Journal of Economic Growth*, 12(1), 51–76.
- De la Fuente, A., & Domenech, R. (2006). Human Capital in Growth Regression: How Much Difference Does Quality Data Make? *Journal of the European Economic Association*, 4(1), 1–36.
- De Long, B., & Shleifer, A. (1993). Process of Merchants: European City Growth Before the Industrial Revolution. *Journal of Law and Economics*, 36(2), 671–702.
- Dessler, G., Cole, N. D., & Sutherland, G. (2005). *Human Resources Management in Canada*. Toronto: Pearson Prentice Hall.
- Dettori, B., Marrocu, E., & Paci, R. (2012). Total Factor Productivity, Intangible Assets and Spatial Dependence in the European Regions. *Regional Studies*, 46(10), 1401–1416.
- Černe, A., Kušar, S., Guzelj, T., Kokole, V., & Lenarčič, L. (2004). *Kategorizacija obstoječega stanja poselitvenega in prometnega omrežja RS za izdelavo državnega strateškega prostorskega načrta*. Ljubljana: Oddelek za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani ter Ministrstvo za okolje in prostor.
- Easterly, W., & Levine, R. (1997). Africa's Growth Tragedy: Policies and Ethnic Divisions. *Quarterly Journal of Economics*, 112(4), 1203–1250.
- Easterly, W., & Levine, R. (2001). It's Not Factor Accumulation: Stylized Facts and Growth Models. *World Bank Economic Review*, 15(2), 177–219.

- Eurofound. (2005). *European Working Conditions Survey 2005*. Najdeno 10. avgusta 2014 na spletnem naslovu <http://www.eurofound.europa.eu/surveys/ewcs/2005/index.htm>
- Eurofound. (2010). *European Working Conditions Survey 2010*. Najdeno 10. avgusta 2014 na spletnem naslovu <http://www.eurofound.europa.eu/surveys/ewcs/2010/index.htm>
- Eurostat. (2014). *BDP na regionalni ravni*. Najdeno 1. septembra 2014 na spletnem naslovu http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/GDP_at_regional_level/sl
- Eurydice. (2002). *Key Competencies: A Developing Concept in General Compulsory Education*. Najdeno 12. maja 2014 na spletnem naslovu http://www.eurydice.si/index.php?option=com_content&view=article&id=2696:key-competencies-a-developing-concept-in-general-compulsory-education&catid=129:publikacije&Itemid=368
- Evropska komisija. (2014). *Europe 2020*. Najdeno 1. septembra 2014 na spletnem naslovu http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm
- Evropski parlament in Evropski svet. (2007). *Ključne kompetence za vseživljenjsko učenje – evropski referenčni okvir (2007)*. Priloga k Priporočilu Evropskega parlamenta in Sveta z dne 18. decembra 2006 o ključnih kompetencah za vseživljenjsko učenje. Najdeno 20. maja 2014 na spletnem naslovu http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/publ/pdf/ll-learning/keycomp_sl.pdf
- Evropski parlament in Svet Evropske unije. (2006). Priporočilo evropskega parlamenta in sveta z dne 18. decembra 2006 o ključnih kompetencah za vseživljenjsko učenje (2006/962/ES). *Uradni list Evropske unije*: L394/10, 30.12.2006.
- Evropski svet. (2000). *Presidency Conclusions*. 100/1/00. Lizbona, 23.–24. marec, 2000.
- Fingleton, B. (2003). Models and Simulations of GDP per Inhabitant Across Europe's Regions: A Preliminary View. V: B. Fingleton (ur.), *European Regional Growth*. Berlin: Springer-Verlag.
- Garavan, T., & McGuire, D. (2001). Competencies and Workplace Learning: Some Reflections on the Rhetoric and the Reality. *Journal of Workplace Learning*, 13(4), 144–164.
- Gavrel, F., Lebon, I., & Rebiere, T. (2014). Formal Education Versus Learning-by-Doing. *IZA Discussion Paper No. 8341*. Bonn: Institute for the Study of Labor (IZA).

- Gennaioli, N., La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., & Shleifer, A. (2013). Human Capital and Regional Development. *The Quarterly Journal of Economics*, 128(1), 105–164.
- Hall, R., & Jones, C. (1999). Why do Some Countries Produce So Much More Output per Worker than Others? *Quarterly Journal of Economics*, 114(1), 83–116.
- Hanushek, E. A., & Kimko, D. D. (2000). Schooling, Labor-Force Quality, and the Growth of Nations. *The American Economic Review*, 90(5), 1184–1208.
- Hsieh, C., & Klenow, P. (2010). Development Accounting. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2(1), 207–223.
- Hudson, W. (1993). *Intellectual Capital: How to Build It, Enhance It, Use It*. New York: John Wiley & Sons.
- Kavaš, D., Pečar, J., Kušar, S., Colnar-Leskovšek, T., Ažman, R., Perdan, A., Brajnik, V., Gulič, A., Praper, S., Slabe Erker, R., & Filipčič, J. (2005). *Razvoj orodij za oblikovanje in spremljanje politike regionalnega razvoja: raziskovalni projekt*. Ljubljana: Inštitut za ekonomska raziskovanja, Center za mednarodno konkurenčnost, Urbanistični inštitut Republike Slovenije.
- King, R., & Levine, R. (1993). Finance and Growth: Schumpeter Might be Right. *Quarterly Journal of Economics*, 108(3), 717–737.
- Knack, S., & Keefer, P. (1997). Does Social Capital Have an Economic Payoff? A Cross-Country Investigation. *Quarterly Journal of Economics*, 112(4), 1251–1288.
- Kohont, A. (2005). Razvrščanje kompetenc. V: S. M. Pezdirc (ur.), *Kompetence v kadrovske praksi* (str. 30–48). Ljubljana: GV Izobraževanje.
- Mankiw, G., Romer, D., & Weil, D. (1992). A Contribution to the Empirics of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 402–437.
- McClelland, D. (1973). Testing for Competence Rather Than for »Intelligence«. *American Psychologist*, 28(1), 1–14.
- Mohorčič-Špolar, V. (2001). Regionalne razlike v pismenosti prebivalstva v Sloveniji. *IB revija*, 35(2/3), str. 55–63.
- Mulder, M. (2007). Competence – the essence and use of the concept in ICVT. *European Journal of Vocational Training*, 40(1), 5–21.
- Mulligan, B. C., & Sala-i-Martin, X. (1997). A Labor Income-Based Measure of the Value of Human Capital: An Application to the States of the United States. *Japan and the World Economy*, 9(2), 159–191.
- Mulligan, B. C., & Sala-i-Martin, X. (2000). Measuring Aggregate Human Capital. *Journal of Economic Growth*, 5(3) 215–252.

Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). (1998). *Human Capital Investment: An International Comparison*. Paris: OECD.

Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). (2001). *The Well-Being of Nations: The Role of Human and Social Capital*. Paris: OECD.

Operativni program za obdobje 2014–2020. Najdeno 15. maja 2015 na spletnem naslovu <http://www.eu-skladi.si/2014-2020/operativni-program-za-obdobje-2014-2020>

Partnerski sporazum med Republiko Slovenijo in Evropsko komisijo za obdobje 2014–2020. Najdeno 15. maja 2015 na spletnem naslovu <http://www.eu-skladi.si/2014-2020/partnerski-sporazum-med-republiko-slovenijo-in-evropsko-komisijo>

Pečar, J. (2011). Poslovanje gospodarskih družb v letih 2008 in 2009 – regionalni pogled. *Delovni zvezki UMAR*, 20(1).

Perrenoud, P. (1997). *Construire des compétences dès l'école*. Paris: ESF.

Podatkovni portal SI-STAT. Najdeno 15. maja 2015 na spletnem naslovu <http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/statfile2.asp>

Pritchett, L. (2001). Where Has All the Education Gone? *World Bank Economic Review*, 15(3), 367–391.

Rychen, D. S., & Salganik, L. H. (ur.) (2001). *Defining and Selecting Key Competencies*. Goetingen: Hogrefe & Huber Publishers.

Rychen, D. S., & Salganik, L. H. (ur.) (2003). *Key Competencies for a Successful Life and a Well-Functioning Society*. Goetingen: Hogrefe.

Saunders, M., & Machell, J. (2000). Understanding Emerging Trends in Higher Education Curricula and Work Connections. *Higher Education Policy*, 13(3), 287–302.

Schultz, T. W. (1961). Investment in Human Capital. *American Economic Review*, 51(1), 1–17.

Spence, M. (1973). Job Market Signalling. *Quarterly Journal of Economics*, 87(3), 355–374.

Statistični urad Republike Slovenije (SURS). (2014). *Slovenske regije v številkah*. Najdeno 28. aprila 2015 na spletnem naslovu <http://www.stat.si/doc/pub/REGIJE-2014.pdf>

Statistische Ämter des Bundes und der Länder. Najdeno 15. maja 2015 na spletnem naslovu <http://www.statistikportal.de/Statistik-Portal/>

Šprah, L., Novak, T., & Dernovšek, M. Z. (2011). *Ocena tveganj za razvoj težav v duševnem zdravju prebivalcev Slovenije*. Ljubljana: Družbenomedicinski inštitut Znanstvenoraziskovalnega centra Slovenske akademije znanosti in umetnosti.

Weinert, F. E. (1999). *Definition and Selection of Competencies. Concepts of Competence*. München: Max Planck Institute for Psychological Research.

Weinert, F. E. (2001). Concept of Competence: A Conceptual Clarification. V: D. S. Rychen & L. H. Salganik (ur.), *Defining and Selecting Key Competencies*. Seattle, Toronto, Bern, Goetingen: Hogrefe & Huber Publishers.

Winterton, J., Delamare - Le Deist, F., & Stringfellow, E. (2005). *Typology of knowledge, skills and competences: Clarification of the concept and prototype*. Research report elaborated on behalf of Cedefop/Thessaloniki. Final draft. Najdeno 15. junija 2014 na spletnem naslovu http://www.ecotec.com/europeaninventory/publications/method/CEDEFOP_typology.pdf

PRILOGE

KAZALO PRILOG

Priloga 1: Osnovni opisni parametri določljivk človeškega kapitala za nemške regije.....	1
Priloga 2: Vrednosti mediane po nemških regijah za spremenljivko Besedilna spretnost, rangirane po velikosti	6
Priloga 3: Vrednosti mediane po nemških regijah za spremenljivko Matematična spretnost, rangirane po velikosti	7
Priloga 4: Vrednosti mediane po nemških regijah za spremenljivko Spretnost reševanja problemov, rangirane po velikosti.....	8
Priloga 5: Korelacijska matrika.....	9

Priloga 1: Osnovni opisni parametri določljivk človeškega kapitala za nemške regije

Regija	Status regije v združenih Nemčiji	Parameter	Število let šolanja	Besedilna spretnost	Matematična spretnost	Spretnost reševanja problemov
Berlin	Združena Z in V Berlin	Aritmetična sredina	14,6	71,2	66,6	70,8
		Mediana	13,0	72,3	68,5	71,6
		Standardni odklon	4,7	12,0	12,2	10,1
		Najmanjša vrednost	4,0	30,8	24,6	44,7
		Največja vrednost	20,0	100,0	100,0	97,1
		10. percentil	10,0	55,0	51,4	57,0
		90. percentil	20,0	85,0	81,8	84,2
		Koeficient variacije	0,32	0,17	0,18	0,14
Baden-Württemberg	Stara zvezna država	Aritmetična sredina	14,5	70,8	67,1	70,4
		Mediana	13,0	71,5	68,4	71,1
		Standardni odklon	4,0	10,8	11,5	9,6
		Najmanjša vrednost	4,0	35,1	27,8	42,7
		Največja vrednost	20,0	99,2	98,3	100,0
		10. percentil	10,0	56,2	51,0	57,3
		90. percentil	20,0	84,0	80,1	82,0
		Koeficient variacije	0,28	0,15	0,17	0,14
Bayern	Stara zvezna država	Aritmetična sredina	14,3	71,3	68,0	70,5
		Mediana	13,0	72,5	68,9	71,6
		Standardni odklon	4,0	10,8	11,1	9,5
		Najmanjša vrednost	4,0	28,5	17,2	43,4
		Največja vrednost	20,0	97,5	96,4	95,4
		10. percentil	10,0	56,7	53,7	58,0
		90. percentil	20,0	84,2	80,4	82,3
		Koeficient variacije	0,28	0,15	0,16	0,13

se nadaljuje

nadaljevanje

Regija	Status regije v združenih Nemčiji	Parameter	Število let šolanja	Besedilna spretnost	Matematična spretnost	Spretnost reševanja problemov
Bremen	Stara zvezna država	Aritmetična sredina	13,7	68,5	64,8	68,6
		Mediana	13,0	69,0	65,9	66,7
		Standardni odklon	4,7	11,4	11,9	10,2
		Najmanjša vrednost	4,0	43,0	34,4	50,2
		Največja vrednost	20,0	88,5	87,8	87,9
		10. percentil	4,0	54,5	48,6	54,6
		90. percentil	20,0	83,2	79,7	82,3
		Koeficient variacije	0,34	0,17	0,18	0,15
Hamburg	Stara zvezna država	Aritmetična sredina	14,9	71,6	67,1	71,3
		Mediana	13,0	74,4	68,3	72,1
		Standardni odklon	4,1	12,4	13,4	11,0
		Najmanjša vrednost	4,0	33,6	25,6	45,9
		Največja vrednost	20,0	95,4	92,3	93,7
		10. percentil	10,0	52,7	48,8	54,1
		90. percentil	20,0	85,5	83,0	83,5
		Koeficient variacije	0,28	0,17	0,20	0,15
Hessen	Stara zvezna država	Aritmetična sredina	14,1	69,0	65,4	69,1
		Mediana	13,0	69,6	66,3	70,1
		Standardni odklon	4,2	11,7	12,2	10,1
		Najmanjša vrednost	4,0	28,8	26,1	35,2
		Največja vrednost	20,0	97,5	93,8	94,2
		10. percentil	10,0	53,7	48,3	55,1
		90. percentil	20,0	82,7	79,7	81,1
		Koeficient variacije	0,30	0,17	0,19	0,15
Niedersachsen	Stara zvezna država	Aritmetična sredina	14,0	68,8	65,1	68,7
		Mediana	13,0	69,7	66,0	69,2
		Standardni odklon	4,1	11,7	11,8	10,5
		Najmanjša vrednost	4,0	37,2	26,1	39,6
		Največja vrednost	20,0	98,2	93,1	93,4
		10. percentil	10,0	51,9	49,3	54,9
		90. percentil	20,0	82,4	80,0	82,0
		Koeficient variacije	0,29	0,17	0,18	0,15

se nadaljuje

nadaljevanje

Regija	Status regije v združenih Nemčiji	Parameter	Število let šolanja	Besedilna spretnost	Matematična spretnost	Spretnost reševanja problemov
Nordrhein-Westfalen	Stara zvezna država	Aritmetična sredina	14,0	69,4	65,5	68,9
		Mediana	13,0	70,5	66,3	69,7
		Standardni odklon	4,2	11,3	11,9	9,8
		Najmanjša vrednost	4,0	26,0	21,5	38,3
		Največja vrednost	20,0	94,9	94,7	94,9
		10. percentil	10,0	54,2	50,2	55,6
		90. percentil	20,0	83,2	80,1	80,8
		Koeficient variacije	0,30	0,16	0,18	0,14
Rheinland-Pfalz	Stara zvezna država	Aritmetična sredina	13,6	67,8	64,7	68,3
		Mediana	13,0	70,2	66,6	68,9
		Standardni odklon	4,2	12,6	13,2	9,4
		Najmanjša vrednost	4,0	26,2	17,9	44,2
		Največja vrednost	20,0	91,1	92,6	92,5
		10. percentil	10,0	51,3	48,3	54,1
		90. percentil	20,0	80,9	80,7	79,6
		Koeficient variacije	0,31	0,19	0,20	0,14
Saarland	Stara zvezna država	Aritmetična sredina	13,9	68,4	64,3	69,1
		Mediana	13,0	67,9	64,6	69,7
		Standardni odklon	3,7	9,5	10,1	9,0
		Najmanjša vrednost	4,0	45,8	37,1	47,6
		Največja vrednost	20,0	85,2	83,7	85,0
		10. percentil	10,0	56,2	50,2	55,8
		90. percentil	20,0	81,4	75,4	80,6
		Koeficient variacije	0,27	0,14	0,16	0,13
Schleswig-Holstein	Stara zvezna država	Aritmetična sredina	14,4	70,1	66,9	69,8
		Mediana	13,0	71,0	67,7	71,1
		Standardni odklon	4,5	11,0	11,0	9,5
		Najmanjša vrednost	4,0	36,9	25,6	40,3
		Največja vrednost	20,0	95,7	89,7	89,1
		10. percentil	10,0	55,5	51,9	56,3
		90. percentil	20,0	83,5	79,4	80,3
		Koeficient variacije	0,31	0,16	0,16	0,14

se nadaljuje

nadaljevanje

Regija	Status regije v združeni Nemčiji	Parameter	Število let šolanja	Besedilna spretnost	Matematična spretnost	Spretnost reševanja problemov
Brandenburg	Nova zvezna država	Aritmetična sredina	14,7	66,6	62,6	66,7
		Mediana	13,0	67,2	64,6	68,0
		Standardni odklon	3,9	11,8	12,4	10,9
		Najmanjša vrednost	4,0	29,8	25,6	37,9
		Največja vrednost	20,0	93,1	91,1	89,1
		10. percentil	10,0	50,9	46,2	52,2
		90. percentil	20,0	81,4	77,0	80,1
		Koeficient variacije	0,27	0,18	0,20	0,16
Mecklenburg-Vorpommern	Nova zvezna država	Aritmetična sredina	14,5	69,4	64,1	70,0
		Mediana	13,0	70,2	64,8	70,1
		Standardni odklon	3,8	10,8	11,9	8,0
		Najmanjša vrednost	4,0	27,0	20,1	44,9
		Največja vrednost	20,0	89,8	84,7	86,9
		10. centil	13,0	57,0	49,3	60,2
		90. centil	20,0	81,7	78,2	80,1
		Koeficient variacije	0,26	0,16	0,19	0,11
Sachsen	Nova zvezna država	Aritmetična sredina	14,5	67,9	64,5	68,3
		Mediana	13,0	69,0	65,3	68,9
		Standardni odklon	3,7	10,5	11,0	9,9
		Najmanjša vrednost	4,0	35,1	24,9	41,0
		Največja vrednost	20,0	92,4	90,9	97,6
		10. centil	13,0	53,9	49,5	54,1
		90. centil	20,0	80,2	77,8	80,8
		Koeficient variacije	0,26	0,15	0,17	0,14
Sachsen-Anhalt	Nova zvezna država	Aritmetična sredina	14,7	67,4	62,8	67,0
		Mediana	13,0	68,7	65,1	67,2
		Standardni odklon	3,9	10,9	11,4	8,9
		Najmanjša vrednost	4,0	34,6	29,4	39,1
		Največja vrednost	20,0	92,1	84,9	83,3
		10. centil	10,0	52,7	47,1	54,9
		90. centil	20,0	80,4	75,1	77,9
		Koeficient variacije	0,27	0,16	0,18	0,13

se nadaljuje

nadaljevanje

Regija	Status regije v združenih Nemčiji	Parameter	Število let šolanja	Besedilna spretnost	Matematična spretnost	Spretnost reševanja problemov
Thüringen	Nova zvezna država	Aritmetična sredina	14,3	70,1	67,1	69,1
		Mediana	13,0	70,2	66,7	69,2
		Standardni odklon	3,6	9,9	10,2	7,9
		Najmanjša vrednost	4,0	30,8	19,6	53,6
		Največja vrednost	20,0	98,2	97,8	94,7
		10. percentil	10,0	57,8	54,8	58,7
		90. percentil	20,0	81,7	78,7	79,1
		Koeficient variacije	0,25	0,14	0,15	0,11
Nemčija		Aritmetična sredina	14,3	69,6	65,9	69,4
		Mediana	13,0	70,7	67,0	69,9
		Standardni odklon	4,1	11,3	11,8	9,8
		Najmanjša vrednost	4,0	26,0	17,2	35,2
		Največja vrednost	20,0	100,0	100,0	100,0
		10. percentil	10,0	54,2	50,2	55,8
		90. percentil	20,0	83,2	79,7	81,6
		Koeficient variacije	0,29	0,16	0,18	0,14

Vir: Lastni izračuni na osnovi podatkov iz PIAAC Germany – Scientific Data Use File (by Gesis).

**Priloga 2: Vrednosti mediane po nemških regijah za spremenljivko
Besedilna spretnost, rangirane po velikosti**

Geografsko območje	Status v združeni Nemčiji	Besedilna spretnost
Hamburg	Stara zvezna država	74,4
Bayern	Stara zvezna država	72,5
Berlin	Združena Z in V Berlin	72,3
Baden-Württemberg	Stara zvezna država	71,5
Schleswig-Holstein	Stara zvezna država	71,0
Nemčija		70,7
Nordrhein-Westfalen	Stara zvezna država	70,5
Rheinland-Pfalz	Stara zvezna država	70,2
Mecklenburg-Vorpommern	Nova zvezna država	70,2
Thüringen	Nova zvezna država	70,2
Niedersachsen	Stara zvezna država	69,7
Hessen	Stara zvezna država	69,6
Bremen	Stara zvezna država	69,0
Sachsen	Nova zvezna država	69,0
Sachsen-Anhalt	Nova zvezna država	68,7
Saarland	Stara zvezna država	67,9
Brandenburg	Nova zvezna država	67,2

Vir: Lastni izračuni na osnovi podatkov iz PIAAC Germany – Scientific Data Use File (by Gesis).

**Priloga 3: Vrednosti mediane po nemških regijah za spremenljivko
Matematična spretnost, rangirane po velikosti**

Geografsko območje	Status v združenih Nemčiji	Matematična spretnost
Bayern	Stara zvezna država	68,9
Berlin	Združena Z in V Berlin	68,5
Baden-Württemberg	Stara zvezna država	68,4
Hamburg	Stara zvezna država	68,3
Schleswig-Holstein	Stara zvezna država	67,7
Nemčija		67,0
Thüringen	Nova zvezna država	66,7
Rheinland-Pfalz	Stara zvezna država	66,6
Hessen	Stara zvezna država	66,3
Nordrhein-Westfalen	Stara zvezna država	66,3
Niedersachsen	Stara zvezna država	66,0
Bremen	Stara zvezna država	65,9
Sachsen	Nova zvezna država	65,3
Sachsen-Anhalt	Nova zvezna država	65,1
Mecklenburg-Vorpommern	Nova zvezna država	64,8
Saarland	Stara zvezna država	64,6
Brandenburg	Nova zvezna država	64,6

Vir: Lastni izračuni na osnovi podatkov iz PIAAC Germany – Scientific Data Use File (by Gesis).

**Priloga 4: Vrednosti mediane po nemških regijah za spremenljivko
Spretnost reševanja problemov, rangirane po velikosti**

Geografsko območje	Status v združeni Nemčiji	Spretnost reševanja problemov
Hamburg	Stara zvezna država	72,1
Berlin	Združena Z in V Berlin	71,6
Bayern	Stara zvezna država	71,6
Baden-Württemberg	Stara zvezna država	71,1
Schleswig-Holstein	Stara zvezna država	71,1
Hessen	Stara zvezna država	70,1
Mecklenburg-Vorpommern	Nova zvezna država	70,1
Nemčija		69,9
Nordrhein-Westfalen	Stara zvezna država	69,7
Saarland	Stara zvezna država	69,7
Niedersachsen	Stara zvezna država	69,2
Thüringen	Nova zvezna država	69,2
Rheinland-Pfalz	Stara zvezna država	68,9
Sachsen	Nova zvezna država	68,9
Brandenburg	Nova zvezna država	68,0
Sachsen-Anhalt	Nova zvezna država	67,2
Bremen	Stara zvezna država	66,7

Vir. Lastni izračuni na osnovi podatkov iz PIAAC Germany – Scientific Data Use File (by Gesis).

Priloga 5: Korelacijska matrika

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
2	0,968																		
3	0,913	0,965																	
4	0,385	0,413	0,432																
5	-0,215	-0,235	-0,116	-0,047															
6	0,525	0,345	0,273	0,381	-0,197														
7	0,388	0,366	0,425	0,770	0,124	0,457													
8	-0,302	-0,307	-0,171	0,006	0,968	-0,221	0,097												
9	0,546	0,367	0,252	0,233	-0,158	0,888	0,381	-0,249											
10	0,402	0,312	0,353	0,511	-0,183	0,572	0,372	-0,092	0,238										
11	0,932	0,895	0,886	0,408	-0,130	0,488	0,408	-0,217	0,436	0,522									
12	0,429	0,305	0,153	0,019	-0,040	0,472	0,065	-0,134	0,599	0,069	0,344								
13	0,537	0,427	0,295	0,235	-0,226	0,628	0,368	-0,319	0,758	0,163	0,435	0,880							
14	0,462	0,386	0,201	0,236	-0,243	0,418	0,042	-0,242	0,500	0,207	0,361	0,814	0,748						
15	-0,051	-0,035	-0,010	0,440	-0,070	-0,006	0,182	0,007	-0,107	0,335	0,116	0,238	0,260	0,379					
16	0,242	0,260	0,234	0,611	-0,148	0,317	0,379	-0,119	0,239	0,276	0,292	0,461	0,581	0,516	0,793				
17	0,039	0,088	0,064	0,370	-0,087	-0,183	0,144	-0,065	-0,214	0,161	0,148	0,355	0,289	0,432	0,878	0,711			
18	0,393	0,214	0,048	0,042	-0,183	0,653	0,193	-0,295	0,772	0,133	0,381	0,807	0,817	0,713	0,207	0,350	0,203		
19	0,486	0,340	0,171	0,115	-0,087	0,598	0,224	-0,236	0,746	0,036	0,360	0,823	0,786	0,603	-0,054	0,259	0,075	0,783	
20	0,319	0,137	0,005	0,191	0,084	0,625	0,299	-0,013	0,821	0,019	0,255	0,613	0,619	0,571	0,053	0,178	0,013	0,827	0,732

Vir: Lastni izračuni na osnovi podatkov iz PIAAC Germany – Scientific Data Use File (by Gesis).

Legenda:

1 – lnVA – logaritem dodane vrednosti v regiji v letu 2011

2 – lnL – logaritem števila zaposlenih v regiji v letu 2011

3 – lnFA – logaritem velikosti osnovnih sredstev v regiji v letu 2011

se nadaljuje

nadaljevanje

- 4** – dlnVA – razlika logaritma dodane vrednosti v regiji v letu 2011 in logaritma dodane vrednosti v regiji v letu 2010
- 5** – dlnFA – razlika logaritma vrednosti osnovnih sredstev v regiji v letu 2011 in logaritma vrednosti osnovnih sredstev v regiji v letu 2010
- 6** – dlnL – razlika logaritma števila zaposlenih v regiji v letu 2011 in logaritma števila zaposlenih v regiji v letu 2010
- 7** – Stopnja rasti VA – stopnja rasti dodane vrednosti v regiji med leti 2009 in 2011
- 8** – Stopnja rasti FA – stopnja rasti vrednosti osnovnih sredstev v regiji med leti 2009 in 2011
- 9** – Stopnja rasti L – stopnja rasti števila zaposlenih v regiji med leti 2009 in 2011
- 10** – Razdalja – oddaljenost regijskega središča od glavnega mesta Nemčije (v km)
- 11** – Delež BDP – delež vrednosti regijskega BDP v celotnem obsegu BDP (v %)
- 12** – KOMJEZ_Mediana – mediana števila točk anketirancev v posamezni regiji pri preizkusu besedilnih spretnosti
- 13** – KOMMAT_Mediana – mediana števila točk anketirancev v posamezni regiji pri preizkusu matematičnih spretnosti
- 14** – KOMRESPR_Mediana – mediana števila točk anketirancev v posamezni regiji pri preizkusu spretnosti reševanja problemov v tehnološko bogatem okolju
- 15** – KOMJEZ_p10 – povprečno število točk anketirancev v prvem decilu v posamezni regiji pri preizkusu besedilnih spretnosti
- 16** – KOMMAT_p10 – povprečno število točk anketirancev v prvem decilu v posamezni regiji pri preizkusu matematičnih spretnosti
- 17** – PSLSKOMRESPR_p10 – povprečno število točk anketirancev v prvem decilu v posamezni regiji pri preizkusu spretnosti reševanja problemov v tehnološko bogatem okolju
- 18** – KOMJEZ_p90 – povprečno število točk anketirancev v desetem decilu v posamezni regiji pri preizkusu besedilnih spretnosti
- 19** – KOMMAT_p90 – povprečno število točk anketirancev v desetem decilu v posamezni regiji pri preizkusu matematičnih spretnosti
- 20** – PSLSKOMRESPR_p90 – povprečno število točk anketirancev v desetem decilu v posamezni regiji pri preizkusu spretnosti reševanja problemov v tehnološko bogatem okolju