



Raziskava spretnosti odraslih

2013

VODNIK ZA BRALCA



Raziskava spretnosti odraslih



VODNIK ZA BRALCA

Ta prevod je bil narejen v dogovoru z OECD. To ni uradni OECD-jev prevod. Kakovost prevoda in njegovo ujemanje z izvorno različico publikacije sta v domeni prevajalca. V primeru neujemanja med izvorno različico in prevodom je veljaven samo izvorni tekst.



PIAAC^{slo}

Program za mednarodno
ocenjevanje kompetenc odraslih



PIAAC^{slo}

Program za
mednarodno
ocenjevanje
kompetenc
odraslih

Za objavo tega dela je odgovoren generalni sekretar OECD. Ni nujno, da izražena mnenja in uporabljeni argumenti, objavljeni v tem dokumentu, odražajo uradne poglede organizacije ali vlad držav članic. Ta dokument in morebitni vanj vključeni zemljevidi se ne opredeljujejo glede statusa ali suverenosti kateregakoli ozemlja, glede določanja mednarodnih obmejnih pasov in mej ter glede imena kateregakoli ozemlja, mesta ali področja.

Izvirna različica publikacije OECD v angleškem in francoskem jeziku je objavljena pod naslovoma: *The Survey of Adult Skills: Reader's Companion* / *L'évaluation des compétences des adultes: Manuel à l'usage des lecteurs*

© 2013 OECD

Vse pravice so pridržane.

© 2015 Za slovensko izdajo Andragoški center Slovenije

Opomba Turčije: Informacije v tem dokumentu, ki omenjajo "Ciper", se nanašajo na južni del otoka. Na otoku ni enotne oblasti, ki bi zastopala tako turške kot tudi grške Ciprčane. Turčija priznava Turško republiko Severni Ciper (TRSC). Dokler se pod okriljem Združenih narodov ne najde trajne in nepristranske rešitve, bo Turčija vztrajala pri svojem stališču v zvezi s "ciprskim vprašanjem".
Opomba držav članic Evropske unije, ki so članice OECD in Evropske unije: Republiko Ciper priznavajo vse članice Združenih narodov z izjemo Turčije. Informacije v tem dokumentu se nanašajo na področje, ki je pod dejanskim nadzorom Vlade Republike Ciper.

Za posredovane statistične podatke o Izraelu so odgovorne pristojne izraelske oblasti. OECD se z uporabo takšnih podatkov ne opredeljuje glede statusa Golanske planote, vzhodnega Jeruzalema in izraelskih naselbin na Zahodnem bregu pod pogoji mednarodnega prava.

Fotografije: iStockphoto

Popravke publikacij OECD lahko najdete na spletu: www.OECD.org/publishing/corrigenda

Urednice: mag. Estera Možina, Katja Bider, Špela Lenič

Prevod: Primož Trobevšek

Jezikovni pregled: Anita Jurič in Ana Bogataj

Oblikovanje: Larisa Hercog

Izdal in založil: Andragoški center Slovenije, 2015, zanj mag. Andrej Sotošek

Tisk: Birografika BORI d.o.o.

Naklada: 300

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

159.92.053.8

RAZISKAVA spretnosti odraslih: vodnik za bralca/[prevod Primož Trobevšek]. – Ljubljana: Andragoški center Slovenije, 2015

Prevod dela: The survey of adult skills

ISBN 978-961-6851-51-0

279615744



Predgovor

Brez pretiravanja lahko uporabimo besedo "revolucija", ko govorimo o tem, kako so se naša življenja v zadnjih nekaj desetletjih spremenila. Danes se zanašamo na informacije in komunikacijske tehnologije ter naprave, ki si jih leta 1980 sploh nihče ni mogel predstavljati. Način, kako živimo in delamo, se je temeljito spremenil – prav tako obseg znanja in spretnosti, ki jih potrebujemo, da polno sodelujemo in imamo koristi od naših hiperpovezanih družb in gospodarstev, ki so čedalje bolj zasnovana na znanju.

Vlade potrebujejo jasno sliko ne samo o tem, kako se spreminja trg dela in gospodarstva, ampak tudi o tem, v kolikšnem obsegu se njihovi državljani opremljajo z znanji in spretnostmi, ki so potrebne v enaindvajsetem stoletju, saj se ljudje z nizko ravno spretnosti soočajo z veliko večjim tveganjem, da bodo v ekonomsko slabšem položaju, bolj verjetno bodo brezposelni in slabega zdravja. Naša nova serija publikacij, *OECD Skills Outlook*, skuša to sliko priskrbeti. Ponudila bo letni pregled tega, kako se spretnosti razvijajo, aktivirajo in uporabljajo po OECD in v državah partnericah, ter osvetlila tiste vrste izobraževalnih, zaposlovalnih, davčnih in drugih socialnih politik, ki spodbujajo ljudi in jim omogočajo, da kar najbolje izkoristijo svoj potencial.

Prva publikacija v seriji *OECD Skills Outlook* je namenjena poročanju o rezultatih prvega kroga Raziskave spretnosti odraslih, rezultata Programa za mednarodno ocenjevanje kompetenc odraslih (PIAAC). Raziskava zagotavlja bogat vir podatkov o tem, koliko odrasli obvladajo besedilne spretnosti, matematične spretnosti in reševanje problemov v tehnološko bogatih okoljih – ključne spretnosti za procesiranje informacij, ki so nepogrešljive v gospodarstvih enaindvajsetega stoletja – in različne "generične" spretnosti, kot so sodelovanje, komunikacija in organiziranje posameznikovega časa.

Če obstaja eno osrednje sporočilo, ki izhaja iz te nove raziskave, je to, da kar ljudje vedo in kar počnejo s svojim znanjem, bistveno vpliva na njihove možnosti v življenju. Povprečna urna postavka delavcev, ki obvladajo kompleksno sklepanje in znajo ovrednotiti subtilna sporočila in argumente v pisnih besedilih, je več kot za 60 % višja kot pri delavcih, ki zmorejo v najboljšem primeru brati le sorazmerno kratka besedila in v njih poiskati eno samo informacijo. Za tiste s slabo razvitimi besedilnimi spretnostmi je tudi več kot dvakrat bolj verjetno, da bodo brezposelni. Raziskava tudi kaže, da porazdelitev besedilnih spretnosti v populaciji pomembno vpliva na porazdelitev ekonomskih in socialnih rezultatov v družbi. Če velik del odraslih nima dovolj razvitih bralnih in matematičnih spretnosti, je težje uvesti in razširjati tehnologije za izboljšanje produktivnosti in tako je lahko motena organizacija dela. Vendar učinki spretnosti ne vplivajo le na zaslužek in zaposlitev, temveč tudi na številna druga področja. V vseh državah je za posameznike z nižjo ravno besedilnih spretnosti bolj verjetno, da bodo slabšega zdravja, da bodo menili, da nimajo prav veliko vpliva na politične odločitve, in da ne bodo sodelovali v skupinskih ali prostovoljnih dejavnosti. V večini držav je tudi manj verjetno, da bodo takšni posamezniki zaupali drugim ljudem.

Ti rezultati in rezultati bodočih krogov raziskave bodo omogočili analize v nadaljnjih izdajah publikacije *Outlook*. Publikacija *Outlook* bo temeljila na obsežnem delu OECD v zvezi z izobraževanjem in usposabljanjem, vključno z ugotovitvami Programa za mednarodno primerjavo dosežkov učencev (PISA) in pregledom ter popravki politik poklicnega izobraževanja in usposabljanja, ter na spoznanjih o spretnostih, še posebej v okviru Strategije spretnosti – integriranega, medvladnega okvirja, ki so ga razvili strokovnjaki OECD z namenom, da bi pomagali državam bolje razumeti, na kakšen način vlagati v spretnosti, da bodo lahko preoblikovale življenja in spodbujale rast gospodarstev. *OECD Skills Outlook* nam bo pokazal, kje smo, kje bi morali biti in kako priti tja, če hočemo biti polno vključeni državljani v globalnem gospodarstvu.

Angel Gurría
Generalni sekretar OECD



Predgovor k slovenski izdaji

Slovenija se je v začetku leta 2013 vključila v drugi krog mednarodne raziskave PIAAC (Program za mednarodno ocenjevanje kompetenc odraslih), ki poteka pod okriljem OECD, rezultate pričakujemo sredi leta 2016. PIAAC velja za največjo empirično raziskavo na področju izobraževanja odraslih v svetovnem merilu. Baza podatkov je ena najbogatejših baz podatkov sploh, ki omogoča številne primerjave, analize in navzkrižne študije. V strokovni in splošni javnosti so velika pričakovanja glede tega, kaj bo raziskava pokazala za Slovenijo, še posebej zato, ker so rezultati bralne pismenosti mladih v raziskavi PISA za Slovenijo pod pričakovanji. Znani pa so tudi neugodni rezultati predhodne mednarodne raziskave pismenosti odraslih, v kateri je Slovenija sodelovala leta 1998.

V Sloveniji smo si s projektom, ki ga omogoča Evropski socialni sklad in Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport, zadali ambiciozne cilje, saj vključuje poleg ciljev OECD tudi nacionalne analize in študije. Projekt izvaja konzorcij partnerjev iz petih ustanov, ki ga sestavljajo Andragoški center Slovenije, Statistični urad Slovenije, Fakulteta za družbene vede, Filozofska fakulteta - Oddelek za pedagogiko in andragogiko, Ekonomska fakulteta Univerze v Ljubljani.

V letih 2013 in 2014 je slovenski konzorcij izpeljal pilotno in glavno raziskavo PIAAC, v katerih je sodelovalo preko 6500 odraslih med 16. in 65. letom starosti. Obenem je potekalo delo na pripravi konceptualnih in teoretskih podlag za tematske študije in analize. Tematske študije in analize snuje interdisciplinarna skupina raziskovalcev iz različnih ustanov v konzorciju. Posamezni raziskovalci v konzorciju PIAAC se osredotočajo na ugotavljanje povezav med kompetencami in sedanjimi potrebami na trgu dela, preučujejo sovplivanje kompetenc na socialne in ekonomske dosežke posameznika in družbe ter ocenjujejo, v kolikšni meri izobraževalni sistem zagotavlja pridobivanje ustreznih kompetenc tako pri odraslih kot tudi pri mladini in kakšno je stanje pri ranljivih skupinah prebivalstva.

Za prevod priročnika *Raziskava spretnosti odraslih Vodnik za bralca* smo se odločili zato, da bi raziskovalcem, izobraževalcem in drugim strokovnjakom pripomogli k razumevanju tega kar meri raziskava PIAAC, jim podrobno predstavili metodologijo, vzorčni načrt, predstavili možnosti primerjave s prejšnjimi raziskavami spretnosti odraslih in povezave z raziskavo PISA. Pri prevajanju nekaterih angleških izrazov v slovenski jezik, smo povečini upoštevali že uveljavljene strokovne izraze. Za uporabo izrazov besedilne spretnosti, matematične spretnosti in spretnosti reševanja problemov v tehnološko bogatih okoljih, ki so predmet neposrednega merjenja v raziskavi, pa smo se odločili v raziskovalni skupini v želji, da bi se čim bolj približali opredelitvi izrazov v tem Vodniku.

Priročnik naj bo vodnik po raziskovalnih in drugih poročilih ter drugih objavah slovenskih podatkov raziskave PIAAC v letu 2016 in v prihodnjih letih.

Mag. Estera Možina
Nacionalna koordinatorica raziskave PIAAC v Sloveniji



Zahvale

Raziskava spretnosti odraslih je rezultat sodelovanja vključenih držav, Sekretariata OECD, Evropske komisije in mednarodnega konzorcija, ki ga vodi Služba za testiranje v izobraževanju (ETS). Poročilo sta pripravila Ji Eun Chung in William Thorn s pomočjo Veronice Borg in Vanesse Denis. Marilyn Achiron, Célia Braga-Schich, Cassandra Davis, Elizabeth Del Bourgo, Marta Encinas-Martin, Lynda Hawe in Elisabeth Villoutreix so zagotovile dragoceno podporo v procesu urejanja in izdaje. Administrativno pomoč je zagotovila Sabrina Leonarduzzi.

Mednarodni konzorcij je bil odgovoren za razvijanje ocenjevalnih instrumentov in pripravo temeljnih podatkov pod vodstvom Irwina Kirscha. Iddo Gal, Stan Jones, Ken Mayhew, Jean-François Rouet in John P. Sabatini so vodili strokovne skupine, ki so nadzirale razvoj osnovnega vprašalnika in instrumente za kognitivno ocenjevanje. Cees Glas je predsedoval Skupini za tehnično svetovanje v projektu.

Razvoj projekta je usmerjal Odbor sodelujočih držav PIAAC, ki so mu predsedovali Satya Brink (Kanada) od leta 2008 do leta 2010, Dan McGrath (Združene države) od leta 2010 do leta 2013 in Paolo Sestito (Italija) od leta 2008 do leta 2013. Seznam vseh članov Odbora in imena nacionalnih koordinatorjev raziskave, strokovnjakov, članov mednarodnega Konzorcija in osebja Sekretariata OECD, ki so prispevali k projektu, najdete v Dodatku C.



VSEBINA

Kaj meri Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC)

1

- 17 Napotki za bralca
- 21 Uvod
- 23 KAJ MERI RAZISKAVA SPRETNOSTI ODRASLIH (PIAAC)**
- 24 Glavne značilnosti MERJENJA**
- 24 Merjenje ključnih kompetenc za procesiranje informacij
- 24 Koncept kompetence, osredotočen na rabo
- 24 Zmožnost kot kontinuiteta
- 25 Pomen kontekstualnih informacij
- 26 Pregled besedilnih spretnosti, matematičnih spretnosti in reševanje problemov v tehnološko bogatih okoljih**
- 27 Besedilne spretnosti**
- 27 Definicija
- 27 Vsebina
- 27 Kognitivne strategije
- 28 Konteksti
- 28 Porazdelitev testnih nalog glede na njihove značilnosti
- 29 Dva primera besedilnih nalog
- 31 Bralne spretnosti
- 31 Primeri bralnih nalog
- 32 Matematične spretnosti**
- 32 Definicija
- 32 Vsebina
- 32 Predstavitve matematičnih informacij
- 33 Kognitivne strategije
- 33 Konteksti
- 34 Porazdelitev testnih nalog glede na njihove značilnosti
- 34 Primeri matematičnih nalog
- 36 Reševanje problemov v tehnološko bogatih okoljih**
- 36 Definicija
- 37 Vsebina
- 37 Kognitivne strategije
- 37 Konteksti
- 38 Porazdelitev testnih nalog glede na njihove značilnosti
- 39 Primer naloge reševanja problemov

Osnovni vprašalnik v Raziskavi spretnosti odraslih (PIAAC)

2

- 41 OSNOVNI VPRAŠALNIK V RAZISKAVI SPRETNOSTI ODRASLIH (PIAAC)**
- 42 Značilnosti in splošni podatki o anketirancih**
- 43 Dosežena izobrazba in udeležba v izobraževanju in usposabljanju**
- 43 Zaposlitveni položaj, preteklo delo in značilnosti delovnega mesta**
- 44 Družbena aktivnost in zdravje**
- 44 Uporaba spretnosti**
- 45 Aktivna raba kot pokazatelj zmožnosti
- 45 Vloga aktivne rabe besedilnih spretnosti in matematičnih spretnosti ter uporabe računalnika pri ohranjanju in razvijanju spretnosti

3 Metodologija Raziskave spretnosti odraslih (PIAAC) in kakovost podatkov

- 45 Primerjalne informacije o širšem spektru ključnih spretnosti
- 45 Povpraševanje po spretnostih
- 46 Uporaba spretnosti: skupine nalog

51 **METODOLOGIJA RAZISKAVE SPRETNOSTI ODRASLIH (PIAAC) IN KAKOVOST PODATKOV**

- 53 **Načrt merjenja spretnosti**
- 56 **Vzorčenje**
 - 56 Ciljna populacija in vzorčni okvir
 - 57 Pokritost ciljne populacije
 - 58 Velikost vzorca
 - 60 Vzorčni načrt
- 60 **Prevod in prilagoditev instrumentov**
- 60 **Izvajanje raziskave**
- 61 **Stopnja odgovora in analiza pristranskosti zaradi neodgovora**
- 64 **S pismenostjo povezan neodgovor**
- 65 **Ocenjevanje**
- 66 **Splošna ocena kakovosti podatkov**

4 Poročanje o rezultatih Raziskave spretnosti odraslih (PIAAC)

- 67 **POROČANJE O REZULTATIH RAZISKAVE SPRETNOSTI ODRASLIH (PIAAC)**
 - 68 Lestvice zmožnosti
 - 68 Ravni zmožnosti
 - 74 Besedilne spretnosti in matematične spretnosti
 - 79 Opomba k poročanju o reševanju problemov v tehnološko bogatih okoljih
 - 79 Jeziki raziskave in poročanje

5 Primerjava Raziskave spretnosti odraslih (PIAAC) z drugimi mednarodnimi raziskavami spretnosti

- 83 **PRIMERJAVA RAZISKAVE SPRETNOSTI ODRASLIH (PIAAC) Z DRUGIMI MEDNARODNIMI RAZISKAVAMI SPRETNOSTI**
 - 84 Države, ki so sodelovale v Raziskavi spretnosti odraslih (PIAAC), IALS in/ali ALL
 - 85 Konstrukti in instrumenti: Raziskava spretnosti odraslih, ALL in IALS
 - 86 Besedilne spretnosti
 - 87 Matematične spretnosti
 - 87 Reševanje problemov v tehnološko bogatih okoljih
 - 87 Način izvedbe
 - 87 **Primerljivost socialno-demografskih vprašanj**
 - 88 Metode raziskave in izvedbeni standardi ter postopki
 - 88 Ciljna populacija
 - 89 Vzorčni okvir
 - 89 Izvedba raziskave
 - 89 Stopnja odgovora
 - 90 **Izobrazbene ravni v IALS**
 - 90 **Povzetek razmerja med Raziskavo spretnosti odraslih (PIAAC), IALS in ALL**

6

Razmerje med Raziskavo spretnosti odraslih (PIAAC) in OECD-jevim Programom za mednarodno primerjavo dosežkov učencev (PISA)

- 90 Razmerje med Raziskavo spretnosti odraslih (PIAAC), LAMP in STEP**
 - 90 LAMP
 - 91 STEP
- 93 RAZMERJE MED RAZISKAVO SPRETNOSTI ODRASLIH (PIAAC) IN OECD-JEVIM PROGRAMOM ZA MEDNARODNO PRIMERJAVO DOSEŽKOV UČENCEV (PISA)**
- 94 Kohorte PISA v ciljni populaciji Raziskave spretnosti odraslih (PIAAC)**
 - 94 Razlike v ciljnih populacijah
 - 95 Merjene spretnosti
 - 95 Psihometrične povezave
 - 95 Razmerje med konstrukti in področji besedilnih spretnosti, matematičnih spretnosti in reševanja problemov
 - 96 Besedilne spretnosti
 - 97 Matematične spretnosti
 - 99 Reševanje problemov
 - 100 Zaključek

7

Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC) in "ključne kompetence"

- 101 RAZISKAVA SPRETNOSTI ODRASLIH (PIAAC) IN "KLJUČNE KOMPETENCE"**
- 102 Definicija ključnih kompetenc**
 - 102 Kaj je kompetenca?
 - 102 Kaj je ključna kompetenca ali spretnost?
- 104 Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC) in ključne kompetence**

8

Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC) in merjenje človeškega kapitala

- 107 RAZISKAVA SPRETNOSTI ODRASLIH (PIAAC) IN MERJENJE ČLOVEŠKEGA KAPITALA**
- 108 Definiranje "človeškega kapitala"**
- 108 Pokritost razsežnosti človeškega kapitala v Raziskavi spretnosti odraslih (PIAAC)**
- 110 Dosežena izobrazba kot merilo človeškega kapitala**
- 111 Primerjave meril človeškega kapitala**
- 112 Empirični dokazi**
- 112 Izboljševanje merjenja človeškega kapitala**
- 115 DODATEK A**
 - 116 Razmerje med opisniki, uporabljenimi v Raziskavi spretnosti odraslih (PIAAC) in v drugih raziskavah spretnosti
- 125 DODATEK B**
 - 126 Vsebina osnovnega vprašalnika v Raziskavi spretnosti odraslih (PIAAC) in v drugih raziskavah spretnosti
- 127 DODATEK C**
 - 129 Sodelujoči pri projektu Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC)

Kazalo okvirjev

25	Okvir 1.1	Kompetence ali spretnosti?
47	Okvir 2.1	Uporaba teorije odgovora na postavko za izpeljevanje kazalnikov rabe spretnosti v Raziskavi spretnosti odraslih (PIAAC)
49	Okvir 2.2	Oblikovanje pristopov za merjenje razhajanj v besedilnih spretnostih, matematičnih spretnostih ali reševanju problemov
52	Okvir 3.1	Kako se je vodila Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC)

Kazalo slik

63	Slika 3.1	Odstotek anketirancev, ki ubirajo različne poti v Raziskavi spretnosti odraslih (PIAAC)
----	-----------	---

Kazalo tabel

26	Tabela 1.1	Pregled področij merjenja v Raziskavi spretnosti odraslih (PIAAC)
28	Tabela 1.2	Porazdelitev besedilnih nalog glede na medij
28	Tabela 1.3	Porazdelitev besedilnih nalog glede na kontekst
28	Tabela 1.4	Porazdelitev besedilnih nalog glede na kognitivne strategije
34	Tabela 1.5	Porazdelitev matematičnih nalog glede na tip odgovora
34	Tabela 1.6	Porazdelitev matematičnih nalog glede na kontekst
34	Tabela 1.7	Porazdelitev matematičnih nalog glede na vsebino
38	Tabela 1.8	Porazdelitev nalog, ki vključujejo reševanje problemov glede na kognitivno razsežnost
38	Tabela 1.9	Porazdelitev nalog, ki vključujejo reševanje problemov glede na tehnološko razsežnost
38	Tabela 1.10	Porazdelitev nalog, ki vključujejo reševanje problemov glede na kontekst
38	Tabela 1.11	Porazdelitev nalog, ki vključujejo reševanje problemov glede na imanentno kompleksnost (število korakov)
38	Tabela 1.12	Porazdelitev nalog, ki vključujejo reševanje problemov glede na imanentno kompleksnost (število omejitev)
38	Tabela 1.13	Porazdelitev nalog, ki vključujejo reševanje problemov glede na eksplicitnost predstavitve problema
42	Tabela 2.1	Zbrani podatki o značilnostih anketirancev in njihovem socialno-demografskem ozadju
43	Tabela 2.2	Zbrane informacije o izobraževalnih izkušnjah in trenutni udeležbi v izobraževalnih dejavnostih
44	Tabela 2.3	Zbrane informacije o zaposlitvenem položaju, preteklem delu in značilnostih delovnega mesta
44	Tabela 2.4	Zbrane informacije o družbeni participaciji in zdravju

46	Tabela 2.5	Zbrane informacije o nalogah in dejavnostih pri delu in v vsakodnevnem življenju
47	Tabela 2.6	Pokazatelji uporabe spretnosti
48	Tabela 2.7	Zbrane informacije o vidikih ujemanja/ neujemanja usposobljenosti in spretnosti
52	Tabela 3.1	Področja dejavnosti, ki jih pokrivajo Tehnični standardi in navodila PIAAC
55	Tabela 3.2	Sodelovanje držav v posameznih področjih merjenja kognitivnih spretnosti
56	Tabela 3.3	Vzorčni okvirji za države z vzorci iz registra
57	Tabela 3.4	Vzorčni okvirji za države, ki uporabljajo izhodiščne vzorce
57	Tabela 3.5	Vzorčni okvirji z vzorci območij
58	Tabela 3.6	Izključitve iz ciljne populacije
59	Tabela 3.7	Velikost vzorca
62	Tabela 3.8	Dosežene stopnje odgovora in pokritost populacije
63	Tabela 3.9	Povzetek rezultatov analize pristranskosti v PIAAC za države s stopnjo odgovora pod 70 %
64	Tabela 3.10	S pismenostjo povezan neodgovor: delež anketirancev
65	Tabela 3.11	Ocenjevanje nalog v papirnatih instrumentih: ujemanje znotraj države in med državami
68	Tabela 4.1	Verjetnost za uspešno rešitev nalog različnih težavnosti za osebo, ki je dosegla 300 točk na lestvici besedilnih spretnosti
69	Tabela 4.2	Porazdelitev besedilnih nalog
70	Tabela 4.3	Porazdelitev matematičnih nalog
72	Tabela 4.4	Porazdelitev nalog pri reševanju problemov v tehnološko bogatih okoljih
75	Tabela 4.5	Ravni zmožnosti: besedilne spretnosti in matematične spretnosti
76	Tabela 4.6	Verjetnost za uspešno rešitev nalog na različnih ravneh težavnosti glede na oceno zmožnosti: besedilne spretnosti
77	Tabela 4.7	Verjetnost za uspešno rešitev nalog na različnih ravneh težavnosti glede na oceno zmožnosti: matematične spretnosti
77	Tabela 4.8	Tehnološke, izvedbene in kognitivne značilnosti problemov na vsaki od treh glavnih ravni zmožnosti
78	Tabela 4.9	Ravni zmožnosti: reševanje problemov v tehnološko bogatih okoljih
78	Tabela 4.10	Verjetnost za uspešno rešitev nalog na različnih ravneh težavnosti glede na oceno zmožnosti: reševanje problemov v tehnološko bogatih okoljih
80	Tabela 4.11	Jezik raziskave po državah
84	Tabela 5.1	Države v prvem krogu Raziskave spretnosti odraslih (PIAAC); sodelovanje v IALS in ALL
85	Tabela 5.2	Sodelovanje v raziskavah besedilnih in matematičnih spretnosti, leto izvedbe in vmesna obdobja

Kazalo tabel

86	Tabela 5.3	Spretnosti v Raziskavi spretnosti odraslih (PIAAC), ALL in IALS
86	Tabela 5.4	Teoretski okvir besedilnih spretnosti, kot ga pokrivajo Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC), IALS in ALL: medij in oblika besedila
88	Tabela 5.5	Pokritost populacije: IALS, ALL in Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC)
89	Tabela 5.6	Stopnja odgovora: IALS, ALL in Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC)
91	Tabela 5.7	Spretnosti, merjene v Raziskavi spretnosti odraslih (PIAAC), STEP, LAMP, ALL in IALS
94	Tabela 6.1	Starost kohort PISA v letih 2011–12
95	Tabela 6.2	Primerjava Raziskave spretnosti odraslih (PIAAC) in PISA: merjene spretnosti
96	Tabela 6.3	Primerjava Raziskave spretnosti odraslih (PIAAC) in PISA: besedilne spretnosti
97	Tabela 6.4	Primerjava Raziskave spretnosti odraslih (PIAAC) in PISA: matematične spretnosti
99	Tabela 6.5	Primerjava Raziskave spretnosti odraslih (PIAAC) in PISA: reševanje problemov
103	Tabela 7.1	Skupine kompetenc in primeri specifičnih kompetenc v okvirih kompetenc
104	Tabela 7.2	Ključne kompetence in spretnosti, ki jih pokriva Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC)
108	Tabela 8.1	Komponente človeškega kapitala
109	Tabela 8.2	Pokritost razsežnosti človeškega kapitala, neposredno merjenih v Raziskavi spretnosti odraslih (PIAAC)
111	Tabela 8.3	Pokritost razsežnosti človeškega kapitala po izobraževalnih kvalifikacijah
111	Tabela 8.4	Primerjava neposrednih merenj iz Raziskave spretnosti odraslih (PIAAC) in izobrazbe/kvalifikacij po štirih kriterijih
116	Tabela A.1	Lokacija nalog na lestvici besedilnih spretnosti pri VO67 in VO80
119	Tabela A.2	Lokacija nalog na lestvici matematičnih spretnosti pri VO67 in VO80
121	Tabela A.3	Opisniki ravni zmožnosti za besedilne spretnosti
123	Tabela A.4	Opisniki ravni zmožnosti za matematične spretnosti
126	Tabela B.1	Povzetek spremenljivk, ki so skupne Raziskavi spretnosti odraslih (PIAAC), IALS in ALL

Ta knjiga vsebuje



StatLinkS

Storitev, ki omogoča dostop do Excelovih datotek s tiskanih strani!

Poiščite StatLinkS v spodnjem levem kotu tabel in slik v tej knjigi. Če želite prenesti ustrezno Excelovo datoteko, vtipkajte navedeno povezavo v brskalnik, na začetni strani <http://dx.doi.org>.

Če berete PDF-različico v e-knjigi in imate dostop do interneta, preprosto kliknite na povezavo. StatLinkS lahko najdete v različnih publikacijah OECD.

NAPOTKI ZA BRALCA

Izračun mednarodnih povprečij

Večina slik in tabel, ki so predstavljene v tem poročilu in na spletnem mestu, vključuje povprečje po državah poleg vrednosti za posamezne države ali podnacionalne entitete. Povprečje na vsaki sliki ali tabeli se ujema z aritmetično sredino ustreznih ocen za vsako državo članico OECD, ki je vključena v sliko ali tabelo. Ciper* in Ruska federacija kot državi partnerici nista vključeni v predstavljena povprečja po državah na slikah ali v tabelah.

Simboli za manjkajoče podatke in okrajšave

a	Podatki niso uporabni, ker kategorija ni relevantna.
c	Premalo ali sploh nobenega opažanja, ki bi zagotavljalo zanesljive ocene (tj. manj kot 30 posameznikov). Označuje tudi nestabilno razmerje obetov, do katerega lahko pride, ko so verjetnosti zelo blizu 0 ali 1.
m	Podatki niso na voljo. Država podatkov ni predložila ali pa so bili zbrani, vendar so bili pozneje zaradi tehničnih razlogov iz publikacije odstranjeni.
w	Podatki so bili na zahtevo dotične države umaknjeni.
S. N.	Standardna napaka
S. D.	Standardna deviacija
Točke razl.	Razlika rezultatov v točkah med x in y
% razl.	Razlika v odstotnih točkah med x in y
BDP	Bruto domači proizvod
ISCED	Mednarodna standardna klasifikacija izobraževanja
ISCO	Mednarodna standardna klasifikacija poklicev

Pokritost držav

Ta publikacija predstavlja podatke o dvajsetih državah OECD – Avstraliji, Avstriji, Kanadi, Češki, Danski, Estoniji, Finski, Franciji, Nemčiji, Irski, Italiji, Japonski, Koreji, Nizozemski, Norveški, Poljski, Slovaški, Španiji, Švedski in Združenih državah Amerike – ter treh podnacionalnih entitetah OECD – Flandriji (Belgija), Angliji (Združeno kraljestvo) in Severni Irski (Združeno kraljestvo). Poleg tega sta v raziskavi sodelovali dve državi partnerici: Ciper* in Ruska federacija.

Zaradi pozne obdelave podatkov Ruske federacije v to poročilo nismo mogli vključiti informacij v zvezi z Rusijo. Informacije v zvezi z izvajanjem Raziskave spretnosti odraslih v Ruski federaciji lahko najdete v Tehničnem poročilu (OECD, 2013).

Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC) se izvaja v devetih dodatnih državah: v Čilu, Grčiji, Indoneziji, Izraelu, Litvi, Novi Zelandiji, Singapurju, Sloveniji in Turčiji. Zbiranje podatkov je potekalo leta 2014, rezultati pa bodo objavljeni leta 2016.

Zaokroževanje

Ocene podatkov, vključno s povprečnimi rezultati, razmerji, razmerjem obetov in standardnimi napakami, so na splošno zaokrožene na eno decimalno mesto. Četudi torej je prikazana vrednost (0,0) za standardne napake, ne pomeni nujno, da je standardna napaka nič, temveč da je manjša od 0,05.

Ravni izobrazbe

Klasifikacija ravni izobrazbe je zasnovana na Mednarodni standardni klasifikaciji izobraževanja (ISCED 1997).

Dodatna dokumentacija in viri

Podrobnosti tehničnih standardov, ki so vodili načrtovanje in izvajanje Raziskave spretnosti odraslih (PIAAC), lahko najdete na spletu (www.OECD.org/site/PIAAC/). Informacije v zvezi z načrtom, metodologijo in izvajanjem Raziskave spretnosti odraslih najdete v tej izdaji, bolj podrobne pa v Tehničnem poročilu o Raziskavi spretnosti odraslih (OECD, 2013).

*Opombi v zvezi s Ciprom

Bralec mora upoštevati naslednje informacije, ki so jih v zvezi s statusom Cipra zagotovile Turčija in države Evropske unije, ki so članice OECD in Evropske unije:

Opomba Turčije

Informacije v tem dokumentu, ki omenjajo "Ciper", se nanašajo na južni del otoka. Na otoku ni enotne oblasti, ki bi zastopala tako turške kot tudi grške Ciprčane. Turčija priznava Turško republiko Severni Ciper (TRSC). Dokler se pod okriljem Združenih narodov ne najde trajne in nepristranske rešitve, bo Turčija vztrajala pri svojem stališču v zvezi s "ciprskim vprašanjem".

Opomba držav članic Evropske unije, ki so članice OECD in Evropske unije

Republiko Ciper priznavajo vse članice Združenih narodov z izjemo Turčije. Informacije v tem dokumentu se nanašajo na področje, ki je pod dejanskim nadzorom Vlade Republike Ciper.

Skozi celotno pričujoče poročilo, vključno z besedilom, okviri in dodatki, je Ciper opremljen s simbolom, ki kaže na ti opombi.

Uvod

Ta spremljevalna knjiga k prvi publikaciji OECD Skills Outlook (OECD, 2013) ponuja pregled "kaj" in "kako" v Raziskavi spretnosti odraslih, rezultatu Programa za mednarodno ocenjevanje kompetenc odraslih (Programme for the International Assessment of Adult Competences ali PIAAC). Njen prvenstveni smoter je pomagati bralcu razumeti in interpretirati rezultate iz raziskave. V ta namen brez tehničnih podrobnosti pojasnjuje metodologije, ki so v ozadju načrta Raziskave spretnosti odraslih (PIAAC), in operativne vidike raziskave, kot so vzorčenje, zbiranje podatkov in stopnja odgovora, ter kako so prikazani rezultati. Bolj podrobno in tehnično orientirano predstavitev raziskave, uporabljene metodologije in kakovost pridobljenih podatkov lahko najdete v Tehničnem poročilu o Raziskavi spretnosti odraslih (OECD, 2013).

Poročilo se loteva štirih tem:

- kaj meri Raziskava spretnosti odraslih,
- kako se je raziskava načrtovala in izvedla,
- kako so predstavljeni rezultati raziskave,
- kako je raziskava povezana s prejšnjimi raziskavami spretnosti odraslih, z OECD-jevim Programom za mednarodno primerjavo dosežkov učencev (PISA) in z delom na področju merjenja ključnih kompetenc in človeškega kapitala.

KAJ MERI RAZISKAVA?

Prvo poglavje opisuje pristop raziskave k merjenju ključnih spretnosti za procesiranje informacij. Še posebej predstavlja glavne elemente konceptualnih okvirov, ki definirajo konstrukte besedilnih spretnosti, matematičnih spretnosti in reševanja problemov v tehnološko bogatih okoljih, ki jih meri raziskava. Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC) ni namenjena samo temu, da zagotovi veljavne in zanesljive ocene kompetenc odraslega prebivalstva, ko gre za ključne spretnosti za procesiranje informacij, temveč tudi identificira razlike v zmožnostih med podskupinami v populaciji, poskrbi za boljše razumevanje, kako se takšne spretnosti razvija, ohranja in uporablja, ter določi vpliv različnih ravni zmožnosti na priložnosti v življenju. Drugo poglavje opisuje vsebino osnovnega vprašalnika in temeljna načela njegove zgradbe.

VIDIKI NAČRTOVANJA IN IZVAJANJA RAZISKAVE

Da bi lahko interpretirali rezultate Raziskave spretnosti odraslih, je nujno treba razumeti ne samo, kaj se je merilo, temveč tudi, kako je bila raziskava načrtovana in izvedena. Tretje poglavje predstavlja ključne vidike načrta raziskave, opisuje, kako je bila raziskava izvedena, in zagotavlja pregled kakovosti pridobljenih podatkov.

KAKO SE POROČA O REZULTATIH

Kaj pomeni to, da imamo določeno oceno zmožnosti ali da na določeni ravni obvladamo besedilne spretnosti, matematične spretnosti ali reševanje problemov v tehnološko bogatih okoljih? Četrto poglavje opisuje, kako se poroča o rezultatih raziskave, s poudarkom na pomenu ocene in ravni zmožnosti.

KAKO SE RAZISKAVA NAVEZUJE NA DRUGO DELO, S KATERIM SE MERI IN OCENJUJE SPRETNOSTI TER ČLOVEŠKI KAPITAL

Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC) ne poteka izolirano; razumevanje, kako se navezuje na druge mednarodne raziskave pismenosti odraslih in kakšne povezave ima z ocenjevanjem petnajstletnih učencev pod okriljem OECD-ja (Program za mednarodno primerjavo dosežkov učencev ali PISA), je pomembno za interpretiranje njenih rezultatov. V kakšni meri te raziskave ocenjujejo enake spretnosti? Kako naj se interpretira podobnosti in razlike v rezultatih? Prav tako je pomembno razumeti, kakšen odnos ima raziskava do koncepta "kompetence" in do razvoja definicije "ključnih" ali "temeljnih" spretnosti in kompetenc, ki se pojavlja po letu 1980, kot tudi do razprav o merjenju človeškega kapitala. Peto poglavje primerja Raziskavo spretnosti odraslih z drugimi mednarodnimi raziskavami spretnosti odraslih. Šesto poglavje opisuje odnos med raziskavo PIAAC in raziskavo PISA. Sedmo poglavje raziskuje odnos med raziskavo in okvirom kompetenc. Osmo poglavje obsega razpravo, do kakšne mere so lahko neposredna merjenja spretnosti alternativa ali dopolnilo tradicionalnim pokazateljem človeškega kapitala.

Viri

OECD (2013), OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264204256-en>
OECD (2013), Technical Report of the Survey of Adult Skills, OECD Publishing.

1

POGLAVJE

Kaj meri Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC)

To poglavje opisuje pristop, ki ga uporablja Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC), in nekatere ključne značilnosti raziskave. Za tem predstavlja vsebino, kognitivne procese in kontekste, ki se uporabljajo na treh merjenih področjih: besedilne spretnosti, matematične spretnosti in reševanje problemov v tehnološko bogatih okoljih. Prikazani so tudi primeri nalog.





Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC) meri zmožnosti odraslih na področju treh spretnosti za procesiranje informacij, ki so bistvene za polno sodelovanje v gospodarstvih in družbah znanja v 21. stoletju: besedilne spretnosti, matematične spretnosti in reševanje problemov v tehnološko bogatih okoljih. To poglavje opisuje konstrukte, ki jih je merila raziskava, in informacije, ki so se zbirale v zvezi z uporabo spretnosti in značilnostmi anketirancev. Na začetku je podan splošen opis raziskovalnega pristopa pri merjenju spretnosti.

GLAVNE ZNAČILNOSTI MERJENJA

Merjenje ključnih kompetenc za procesiranje informacij

Spretnosti, merjene v Raziskavi spretnosti odraslih, se dojema kot "ključne kompetence za procesiranje informacij".¹ Predstavljajo spretnosti, ki so bistvene za dostopanje, razumevanje, analiziranje in uporabo besedilnih informacij in, v primeru nekaterih matematičnih informacij, informacij v obliki predstavitev (npr. slike, grafi). Ta besedila in predstavitve lahko obstajajo v obliki tiskanega gradiva ali se pojavijo na zaslonu.

To naj bi bile "ključne spretnosti za procesiranje informacij", ker so:

- nujne za popolno integracijo in udeležbo na trgu delovne sile, v izobraževanju in usposabljanju ter v družbenem in zasebnem življenju,
- zelo prenosljive, saj so relevantne v mnogo družbenih kontekstih in delovnih situacijah,
- "učljive", torej podvržene vplivu politike.

Na najbolj temeljni ravni besedilne spretnosti in matematične spretnosti tvorijo osnovo za razvijanje kognitivnih spretnosti višjega reda, kot je analitično mišljenje, in so bistvene za pridobitev dostopa do specifičnih področij znanja in njihovega razumevanja. Poleg tega so te spretnosti relevantne v številnih življenjskih kontekstih, od izobraževanja in dela do življenja doma ter občevanja z javnimi organi. V družbi, ki je bogata z informacijami in v kateri so informacije v obliki besedila (natisnjene ali digitalne) splošno prisotne, je sposobnost branja in odzivanja na podlagi besedilnih informacij bistvena, pa naj gre za razumevanje navodil za uporabnika na zavojčku zdravil, primeren odziv na sporočilo kolega ali nadrejenega v službi ali vpis otroka v šolo. Podobno so matematične spretnosti bistvene na večini področij življenja, od nakupovanja in prodaje blaga, razumevanja pokojninskih pravic do načrtovanja posameznikovega delovnega dne.

Poleg tega sposobnost upravljanja z informacijami in reševanja problemov v tehnološko bogatih okoljih – dostopanje, vrednotenje, analiziranje in sporočanje informacij – postaja tako pomembna kot razumevanje in interpretacija besedilnih informacij ter sposobnost obvladovanja matematičnih vsebin. Uporaba informacijske in komunikacijske tehnologije (IKT) je potrebna za večino delovnih mest, izobraževanje in vsakodnevno življenje.

Koncept kompetence, osredotočen na rabo

Besedilne spretnosti, matematične spretnosti in reševanje problemov so kompetence, bistvene za delovanje v sodobnem svetu in za opravljanje brezštevilnih nalog, ki se jih morajo odrasli lotiti v različnih življenjskih kontekstih. Odrasli berejo, se soočajo s situacijami, ki vključujejo matematične vsebine in predstavitve, ter skušajo rešiti probleme, z namenom, da bi opravili delo in dosegli določene cilje na različnih področjih. Posledično se Raziskava spretnosti odraslih ne osredotoča toliko na obvladovanje določenih vsebin (npr. besedišče ali računske operacije) in na nabor kognitivnih strategij, temveč bolj na zmožnost, da s pomočjo teh vsebin in teh strategij uspešno izvedemo naloge procesiranja informacij v raznovrstnih situacijah resničnega življenja.

Zmožnost kot kontinuiteta

Za kompetence, merjene v Raziskavi spretnosti odraslih, se razume, da vključujejo kontinuiteto zmožnosti. Za posameznike se pojmuje, da določeno kompetenco obvladajo v večji ali manjši meri – za razliko od dihotomne razdelitve na bodisi tiste, ki nekaj "zmorejo", in tiste, ki nečesa "ne zmorejo". Povedano z drugimi besedami, ne

obstaja prag, ki ločuje tiste z določeno kompetenco od tistih, ki je nimajo. Merske lestvice opisujejo stopnjevanje kompleksnosti nalog procesiranja informacij na področjih besedilnih spretnosti, matematičnih spretnosti in reševanja problemov v tehnološko bogatih okoljih. Na vsakem področju se ta kompleksnost dojema kot funkcija majhnega števila dejavnikov, kot so vrsta kognitivnih operacij, ki jih zahteva naloga, prisotnost motečih informacij in narava informacij ter znanj, ki so potrebne za uspešno dokončanje naloge.

Na spodnjem delu lestvice zmožnosti imajo posamezniki spretnosti, ki jim omogočajo opravljati manj kompleksne naloge, kot so poiskati posamezne informacije v kratkih besedilih, ob katerih ni motečih informacij, ali izvajanje enostavnih matematičnih operacij, ki vključujejo en korak, kot sta štetje ali razvrščanje. Na najvišji ravni zmožnosti se odrasli lahko lotijo nalog, ki vključujejo integracijo informacij iz več zgoščenih besedil, razmišljanje s sklepanjem, delo z matematičnimi argumenti in modeli ter reševanje kompleksnih problemov z uporabo informacijskih tehnologij, ki zahtevajo navigacijo in uporabo več orodij.

Besedilne spretnosti in matematične spretnosti se pogosto opisujejo kot "osnovne" spretnosti, ker zagotavljajo "temelj", na katerem sloni razvoj drugih kompetenc. Ta opis ni ravno posrečen, saj lahko naredi vtis, da so takšne spretnosti manj kompleksne kot določene druge spretnosti "višjega reda" ali da se politika zanima za te spretnosti zgolj zato, da bi zagotovila sprejemljiv minimum za prebivalstvo ali njegovo obvladovanje te spretnosti na osnovni ravni. Pomembno je poudariti, da je namen Raziskave spretnosti odraslih preučiti, kako so porazdeljene spretnosti prebivalstva na vsakem od merjenih področij po celotnem spektru zmožnosti, in ne le izmeriti, ali so odrasli dosegli osnovno raven spretnosti.

Pomen kontekstualnih informacij

Poleg merjenja ravni in porazdelitve zmožnosti v populaciji Raziskava spretnosti odraslih skuša zagotoviti informacije, ki bodo oblikovalcem politik in drugim omogočile, da bodo bolje razumeli odnos med izmerjenimi spretnostmi ter ekonomskimi in socialnimi dosežki ter dejavniki, povezanimi s pridobivanjem, ohranjanjem, razvijanjem in izgubljanjem spretnosti. Ocena besedilnih spretnosti, matematičnih spretnosti in reševanja problemov v tehnološko bogatih okoljih je tako dopolnjena z informacijami o rabi izmerjenih kognitivnih spretnosti in določenih generičnih spretnosti (za več informacij glejte drugo poglavje). Te informacije vključujejo podrobnosti o besedilnih in matematičnih praksah pri anketirancih ter njihovo uporabo informacijskih in komunikacijskih tehnologij (IKT) pri delu in v drugih kontekstih. Prav tako vključujejo informacije o tem, v kolikšnem obsegu se od posameznikov zahteva, da uporabljajo več generičnih spretnosti pri delu, vključno z medosebnimi veščinami, kot so sodelovanje in vplivanje, učne veščine, organiziranje, vključno s samoorganizacijo in dodelitvijo nalog, ter telesne veščine. Anketiranci so tudi poročali, ali in kako se njihove spretnosti in izobrazba skladajo z zahtevami njihovih delovnih mest.

Okvir 1.1 Kompetence ali spretnosti?

Včasih strokovna literatura o izobraževanju in usposabljanju razlikuje med "kompetenco" in "spretnostjo". Kompetenca se pogosto predstavlja kot sposobnost, ki se lahko uporablja v sorazmerno velikem številu "resničnih" kontekstov, medtem ko naj bi bila "spretnost" sestavni del kompetence, torej specifična sposobnost, pogosto tehnična po naravi, relevantna za specifičen kontekst. Kompetenca je bila na primer definirana kot "kombinacija znanja, spretnosti in drž, ki ustrezajo kontekstu" (Evropska Komisija, 2007). V kontekstu Raziskave spretnosti odraslih (PIAAC) pa se ni skušalo ločiti kompetence in spretnosti, termina sta v tem poročilu sopomenki. Oba termina se nanašata na zmožnost ali sposobnost posameznika, da v dani situaciji deluje primerno. Oba vključujeta uporabo znanja (eksplicitno in/ali skrito), uporabo orodja, kognitivne in praktične strategije in rutine, oba tudi predpostavljata prepričanja, dispozicije in vrednote (npr. drž). Poleg tega niti kompetenca niti spretnost nista zamišljeni, kot da sta povezani s katerikoli določenim kontekstom izvedbe, niti se na spretnost ne gleda kot na eno od osnovnih enot, ki se združujejo, da oblikujejo kompetenco. Spretnosti (kompetence) se vedno da razbiti na manjše in bolj specifične spretnosti (ali kompetence) ali združiti v splošnejše spretnosti (ali kompetence). To vprašanje se obravnava tudi v sedmem poglavju.



PREGLED BESEDILNIH SPRETNOSTI, MATEMATIČNIH SPRETNOSTI IN REŠEVANJE PROBLEMOV V TEHNOLOŠKO BOGATIH OKOLJIH

Skupine strokovnjakov so na svojih področjih razvile teoretske okvirje za vsako področje spretnosti, ki so bile merjene v Raziskavi spretnosti odraslih. Usmerjali so razvoj in izbiro testnih nalog in interpretacijo rezultatov. Njihovo delo je predstavljeno v publikaciji Besedilne spretnosti, matematične spretnosti in reševanje problemov v tehnološko bogatih okoljih: Teoretski okvirji za Raziskavo spretnosti odraslih (OECD, 2012).² Teoretski okvirji definirajo in opisujejo, kaj se meri. Za vsako od področij so identificirane tri glavne razsežnosti:

- vsebina – izdelki, orodja, znanje, predstavitve in kognitivni izzivi, ki tvorijo korpus, na katerega se morajo odrasli odzvati ali ga uporabiti,
- kognitivne strategije – procesi, ki jih morajo odrasli uporabiti, da se odzovejo na dano vsebino ali jo uporabijo na primeren način,
- kontekst – različne situacije, v katerih morajo odrasli brati, pokazati matematično znanje in reševati probleme.

Tabela 1.1 nudi pregled vsakega od treh področij, vključuje tudi definicijo in vsebino, kognitivne strategije in kontekste, ki so povezani z vsakim od njih. Ti so bolj podrobno opisani v nadaljevanju tega poglavja.

Tabela 1.1 Pregled področij merjenja v Raziskavi spretnosti odraslih (PIAAC)

	Besedilne spretnosti	Matematične spretnosti	Reševanje problemov v tehnološko bogatih okoljih
Definicija	Besedilne spretnosti so definirane kot zmožnost razumeti, ovrednotiti, uporabiti in se angažirati s pisnimi besedili, da bi sodelovali v družbi, dosegli svoje cilje in razvijali svoje znanje ter potencial. Besedilne spretnosti vključujejo paletu spretnosti; od dekodiranja ali prepoznavanja zapisanih besed in stavkov do razumevanja, interpretacije in ovrednotenja kompleksnih besedil. Vendar pa ne vključuje tvorjenja besedila (pisanje ¹). Informacije o spretnostih odraslih z nizkimi ravnmi zmožnosti omogočajo merjenje bralne pismenosti, ki obsega besedišče, razumevanje stavkov ter tekoče branje odlomkov.	Matematične spretnosti so definirane kot zmožnost dostopati, uporabljati, interpretirati in sporočati matematične informacije ter zamisli z namenom, da se lotimo in obvladamo matematične zahteve v raznovrstnih situacijah v življenju odraslih. V ta namen matematične spretnosti vključujejo obvladovanje situacije ali reševanje problema v resničnem kontekstu tako, da se odzovemo na matematično vsebino/informacije/zamisli, ki so predstavljene na več načinov.	Reševanje problemov v tehnološko bogatih okoljih je definirano kot zmožnost uporabe digitalne tehnologije, komunikacijskih orodij in omrežja, da pridobimo in ovrednotimo informacije, komuniciramo z drugimi in opravimo praktične naloge. Merjenje se osredotoča na sposobnosti reševanja problemov za osebne in delovne namene ter namen delovanja v skupnosti, s pomočjo postavljanja primernih ciljev in načrtov ter dostopanja in uporabe informacij s pomočjo računalnikov in računalniških omrežij.
Vsebina	Različni tipi besedil. Besedila zaznamuje njihov medij (tiskan ali digitalen) in njihova oblika: <ul style="list-style-type: none"> • zvezna ali prozna besedila, • nezvezna ali besedila dokumentov, • mešana besedila, • večdelna besedila. 	Matematična vsebina, informacije in zamisli: <ul style="list-style-type: none"> • količina in število, • velikost in oblika, • vzorec, odnosi in sprememba, • podatki in verjetnost. Predstavitve matematičnih informacij: <ul style="list-style-type: none"> • predmeti in slike, • števila in simboli, • vizualni prikazi (npr. diagrami, zemljevidi, grafi, tabele), • besedila, • prikazi s pomočjo tehnologije. 	Tehnologija: <ul style="list-style-type: none"> • naprave strojne opreme, • uporabe programske opreme, • ukazi in funkcije, • predstavitve (npr. besedilo, grafike, video). Naloge: <ul style="list-style-type: none"> • intrinzična kompleksnost, • eksplicitnost navedbe problema.
Kognitivne strategije	<ul style="list-style-type: none"> • Dostop in identifikacija • Integriranje in interpretiranje (povezanih delov besedila enega z drugim) • Ovrednotenje in refleksija 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificiranje, lociranje ali dostopanje • Izvajanje operacij in uporaba (naročanje, štetje, ocenjevanje, računanje, merjenje, modeliranje) • Interpretiranje, ovrednotenje in analiziranje • Komuniciranje 	<ul style="list-style-type: none"> • Postavljanje ciljev in spremljanje napredka • Načrtovanje • Pridobivanje in ovrednotenje informacij • Uporaba informacij
Konteksti	<ul style="list-style-type: none"> • Povezan z delom • Oseben • Družba in skupnost • Izobraževanje in usposabljanje 	<ul style="list-style-type: none"> • Povezan z delom • Oseben • Družba in skupnost • Izobraževanje in usposabljanje 	<ul style="list-style-type: none"> • Povezan z delom • Oseben • Družba in skupnost

1. Razsežnost pisanja torej ni del tega, kar meri Raziskava spretnosti odraslih, in sicer zato, ker je težko ocenjevati pisanje na zanesljiv ter veljaven način v okviru mednarodne primerjalne raziskave.

BESEDILNE SPRETNOSTI

Definicija

V Raziskavi spretnosti odraslih so besedilne spretnosti definirane kot "razumevanje, ovrednotenje, uporaba in angažiranje s pisnimi besedili, da bi sodelovali v družbi, dosegli svoje cilje in razvili svoje znanje ter potencial".

Ključno za to definicijo je dejstvo, da se besedilne spretnosti definira kot branje pisnih besedil in ne vključuje razumevanja ali tvorjenja govornega jezika ali tvorjenje besedila (pisanje). Medtem ko se na besedilno pismenost običajno gleda kot na zmožnost pisanja in tudi branja (UNESCO, 2005), pa razsežnost pisanja ni del konstrukta, ki ga meri Raziskava spretnosti odraslih. Tako je predvsem zato, ker je težko ocenjevati pisanje na zanesljiv ter veljaven način v mednarodni primerjalni raziskavi. Poleg tega se besedilne spretnosti dojema kot spretnosti, ki vključujejo konstrukcijo pomena in ovrednotenje ter uporabo besedila, da dosežemo številne možne cilje v raznovrstnih kontekstih. Z drugimi besedami – v Raziskavi spretnosti odraslih besedilne spretnosti močno presegajo zgolj spretnosti dekodiranja ali prepoznavanja ter razumevanja besedil za kontekstu primerno rabo.

Vsebina

Korpus besedil, na katere se morajo odrasli odzvati, je razvrščen po dveh glavnih oseh: medij in oblika. Medij se nanaša na naravo podpore, v kateri je besedilo predstavljeno ali prikazano. Oblika se nanaša na organizacijske in strukturne značilnosti besedil, najsi bodo le-ta digitalna ali tiskana.

Glede na medij so besedila razvrščena kot digitalna ali tiskana. Digitalna besedila so besedila, ki so shranjena kot digitalne informacije (serija enic in ničel) in jih dobimo v obliki prikazov na zaslonu na napravah, kot so računalniki in pametni telefoni. Tiskana besedila so besedila, natisnjena na papir ali na druge materiale; ta vključujejo časopise, knjige, brošure in prometne znake. Digitalna besedila imajo poleg tega, da so prikazana na zaslonih, še druge značilnosti, ki jih ločujejo od tiskanih besedil. Sem so vključene hipertekstovne povezave do drugih dokumentov, specifične navigacijske značilnosti (npr. drsniki, uporaba menijev) in interaktivnost. Raziskava spretnosti odraslih je prva mednarodna raziskava spretnosti odraslih, ki vključuje branje digitalnih besedil kot del konstrukta (bralne) besedilnih spretnosti.³

Glede na obliko so besedila razvrščena takole:

- zvezna besedila, sestavljena iz stavkov, organiziranih v odstavke, ki vključujejo več pripovednih načinov, kot so opis, pripoved, navodilo in argumentacija,
- nezvezna besedila, ki so organizirana v matričnem formatu ali okoli grafičnih prvin. Poznamo več različnih organizacijskih struktur, vključno z enostavnimi in kompleksnimi seznami, grafičnimi dokumenti (npr. grafi, diagrami), geografskimi dokumenti (npr. zemljevidi) in dokumenti za izpolnjevanje (npr. obrazci),
- mešana besedila, ki vključujejo kombinacije zveznih in nezveznih elementov (npr. časopisni članek ali spletna stran, ki vključuje besedilo in grafike),
- večdelna besedila, ki nastanejo s primerjanjem ali povezovanjem neodvisno ustvarjenih elementov, kot so elektronska pošta z vsebovanim zapisom ločenih sporočil, ki tvorijo izmenjavo v določenem časovnem obdobju, ali objava na blogu, ki vsebuje začetno besedilo in niz povezanih besedil, sestavljenih iz komentarjev, ki se odzivajo na začetno besedilo, in komentarjev, ki se odzivajo na druge komentarje.

Kognitivne strategije

Bralci na splošno uporabljajo tri široke kognitivne strategije, ko se odzivajo na pisna besedila:

- dostop in identifikacija,
- integriranje in interpretiranje,
- ovrednotenje in premislek.

Dostop in identifikacija vključujeta iskanje informacij v besedilu. V eni skrajnosti je to lahko sorazmerno enostavna operacija, ko so iskane informacije takoj prepoznane. V drugi skrajnosti pa je lahko zapletena operacija, ki zahteva razmišljanje s sklepanjem in razumevanje pripovednih strategij.

Integriranje in interpretiranje vključujeta razumevanje odnosov med različnimi deli besedila, da se dokopljemo do pomena in potegnemo zaključke iz besedila kot celote.

Ovrednotenje in premislek od bralca zahtevata, da informacije v besedilu poveže z drugimi informacijami, znanjem in izkušnjami, na primer oceni relevantnost ali verodostojnost besedila.



Konteksti

Odrasli berejo gradiva v različnih kontekstih, ki vplivajo na vrste besedil, s katerimi pridejo v stik, naravo vsebine, motiviranost za branje in način, na katerega se besedila interpretira. Besedila, ki so bila izbrana za merjenje besedilnih spretnosti, so povezana s štirimi širokimi konteksti:

- delo,
- osebno življenje,
- družba in skupnost,
- izobraževanje in usposabljanje.

Besedila, povezana z delom in poklicem, vključujejo gradivo, ki obravnava iskanje dela, plačilo, zaslužke in druge koristi ter izkušnje z dela.

Gradiva na zasebnem področju vključujejo besedila, ki se nanašajo na dom in družino (npr. medosebni odnosi, osebne finance, stanovanje in zavarovanje), zdravje in varnost (npr. droge in alkohol, preprečevanje bolezni in zdravljenje, varnost in preprečevanje nesreč, prva pomoč, nujni primeri in življenjski slog), potrošniško gospodarjenje (banke, prihranki, oglaševanje, cene) in prosti čas ter rekreacijo (potovanje, rekreativne dejavnosti). Besedila, povezana z družbo in skupnostjo, vključujejo gradiva, ki obravnavajo javne storitve, vlado, skupine in dejavnosti v skupnosti ter trenutna dogajanja. Gradiva, povezana z izobraževanjem in usposabljanjem, pokrivajo besedila, ki se nanašajo na izobraževalne priložnosti za odrasle ali za druge.

Porazdelitev testnih nalog glede na njihove značilnosti

Tabele 1.2, 1.3 in 1.4 spodaj prikazujejo porazdelitev nalog za merjenje besedilnih spretnosti v Raziskavi spretnosti odraslih glede na značilnostih nalog. Končna izbira nalog je bila določena ob upoštevanju naslednjih dejavnikov: učinkovitost nalog v pilotni raziskavi, potreba po pokrivanju glavnih razsežnosti besedilnih spretnosti, kot jih definirajo teoretski okvirji, potreba po vključitvi zadostnega števila nalog, ki so bile uporabljene v predhodnih raziskavah, da se zagotovi primerljivost rezultatov, in omejitve, ki jih nalaga načrt merjenja.⁴

Tabela 1.2 Porazdelitev besedilnih nalog glede na medij

	Končno število nalog	
	Število	%
Tiskana besedila	36	62
Digitalna besedila	22	38
Skupaj	58	100

Opomba: Vsaka kategorija vključuje zvezna, nezvezna in kombinirana besedila.

Tabela 1.3 Porazdelitev besedilnih nalog glede na kontekst

	Končno število nalog	
	Število	%
Delo	10	17
Osebno življenje	29	50
Družba in skupnost	13	23
Izobraževanje in usposabljanje	6	10
Skupaj	58	100

Tabela 1.4 Porazdelitev besedilnih nalog glede na kognitivne strategije

	Končno število nalog	
	Število	%
Dostop in identifikacija	32	55
Integriranje in interpretiranje	17	29
Ovrednotenje in premislek	9	16
Skupaj	58	100


Dva primera besedilnih nalog

Spodaj sta predstavljena dva primera besedilnih nalog, ki sta bila uporabljena v Raziskavi spretnosti odraslih (PIAAC). Obe nalogi uporabljata besedilne spodbude. Primer naloge reševanja problemov, ki je predstavljena v nadaljevanju, ilustrira vrsto "digitalnega" gradiva, uporabljenega za spodbudo. Naloge so predstavljene v obliki, kot so bile uporabljene v računalniškem delu testiranja. Da bi anketiranci odgovorili na vprašanja, so označili besede in fraze ali z miško kliknili na ustrezno mesto na zaslonu.

Primer 1. naloge: Predšolska pravila

"Predšolska pravila" je lažja naloga, ki se osredotoča na naslednje vidike konstrukta besedilne pismenosti:

Medij	Tiskan
Kontekst	Osebno življenje
Kognitivna strategija	Dostop in identifikacija



Oglejte si pravila vrtca. Na spodnje vprašanje odgovorite tako, da označite podatek na seznamu.

Kdaj naj bi otroci najkasneje prispeli v vrtec?

PRAVILA VRTCA

- Dobrodošli v našem vrtcu! Veselimo se krasnega leta, polnega zabave, učenja in spoznavanja. Prosimo, vzemite si nekaj časa in preberite naša pravila.
- Otroka pripeljite v vrtec do 9.00.
- Prinesite odevjico ali blazino in/ali majhno mehko igračo za dnevni počitek.
- Otroka oblecite v udobna oblačila in s sabo prinesite rezervno obleko.
- Otrok naj s sabo ne nosi nakita in sladkarij. Če vaš otrok praznuje rojstni dan, se o pogostitvi pogovorite z otrokovo vzgojiteljico.
- Otrok naj v vrtec pride popolnoma oblečen, ne v pižami.
- Prosimo vas, da se ob prihodu vpišete s polnim imenom. Tako zahtevajo predpisi o delovanju vrtca. Hvala.
- Zajtrk strežemo do 7:30.
- Zdravila morajo biti v originalni, označeni embalaži in vpisana v seznam zdravil, ki je v vsaki učilnici.
- Če bi imeli kakšno vprašanje, se, prosimo, obrnite na vaši vzgojiteljici, gospe Močnik ali Trdina.

Primer 2. in 3. naloge: Telovadna oprema

V veliko primerih je z gradivom za spodbudo povezanih več vprašanj. V primeru spodbude v zvezi s telovadno opremo se nanjo nanašata dve vprašanji ali testni nalogi.

Prvo vprašanje je sorazmerno lahko in se osredotoča na naslednje vidike konstrukta besedilne pismenosti:

Medij	Tiskan
Kontekst	Osebno življenje
Kognitivna strategija	Dostop in identifikacija

Anketiranci odgovorijo na vprašanje s klikom na celico v tabeli, ki vsebuje informacije o telovadni opremi. Vsaka celica in vse slike se lahko označi tako, da se nanje klikne, izbere se lahko tudi več celic.



Oglejte si tabelo o telovadni opremi. S klikom na tabelo odgovorite na spodnje vprašanje.

Katerim mišicam bo vadba na telovadni klopi najbolj koristila?

Kako jo izbrati?

- 1 Odločite se, kako želite, da bi vadba učinkovala na vaše telo.
- 2 Ocenite, koliko prostora imate doma na razpolago.
- 3 Izberite opremo, ki ustreza vašim ciljem. Po potrebi prosite za nasvet strokovnjaka.

Primer:

Cilj	Strategija	Oprema
Porabiti kalorije	Vaje za srce in ožilje	Veslač, kolo, simulator teka na smučeh, tekaška steza, stopnice
Okrepiti mišice	Vaje za vzdržljivost	Klop za vaje z uteži, uteži, ročne uteži, elastične cevke...

Učinek vadbe...	AEROBNA VADBA					KREPITEV MIŠIČ									
	Sobno kolo	Veslaška naprava	Steper	Tekaška steza	Eliptični trener	Ročne uteži, uteži	Raztezna vzmet	Telovadna klop	Klop za krepitev mišic	Večnamensko orodje	Orodje za trup in roke	Orodje za TNZ	Roler za trup		
Moč rok	ni učinka	dober	zmeren	ni učinka	dober	zelo dober	zelo dober	dober	dober	dober	zelo dober	dober	dober		
Moč nog	dober	zelo dober	zmeren	zelo dober	dober	ni učinka	dober	zmeren	dober	dober	ni učinka	dober	dober		
Trebušne mišice	zmeren	zelo dober	dober	dober	zmeren	ni učinka	dober	zelo dober	dober	zmeren	zelo dober	zelo dober	zelo dober		
Krepitev vseh mišic	ni učinka	zelo dober	ni učinka	zmeren	ni učinka	zmeren	dober	dober	dober	zmeren	dober	dober	dober		
Srce/arterije	zelo dober	dober	zelo dober	zelo dober	dober	ni učinka	zmeren	zmeren	zmeren	dober	zmeren	zmeren	zmeren		
Prožnost	ni učinka	dober	ni učinka	ni učinka	zmeren	zmeren	zmeren	dober	ni učinka	ni učinka	zmeren	dober	dober		
Sklepi	dober	zelo dober	dober	dober	dober	dober	zmeren	zmeren	dober	dober	zmeren	zmeren	zmeren		
Hujšanje	dober	zmeren	zelo dober	dober	dober	ni učinka	zmeren	dober	zmeren	zmeren	dober	dober	dober		
Pozor na	nič	hrbet	nič	noge		Priporočljivo je, da se naučite orodje pravilno uporabljati, preden začnete z resno vadbo.									

Drugo vprašanje je sorazmerno lahko in se osredotoča na naslednje vidike konstrukta besedilnih spretnosti:

Medij	Tiskan
Kontekst	Osebnostno življenje
Kognitivna strategija	Dostop in identifikacija



Oglejte si tabelo o telovadni opremi. S klikom na tabelo odgovorite na spodnje vprašanje.

Kateri od naštetih kosov opreme je največkrat prejel oceno »ni učinka«?

Kako jo izbrati?

- 1 Odločite se, kako želite, da bi vadba učinkovala na vaše telo.
- 2 Ocenite, koliko prostora imate doma na razpolago.
- 3 Izberite opremo, ki ustreza vašim ciljem. Po potrebi prosite za nasvet strokovnjaka.

Primer:

Cilj	Strategija	Oprema
Pokuriti kalorije	Kardiovaskularne vaje	Naprava za veslanje, sobno kolo, simulator smučanja, tekalna steza, stopnice ...
Okrepiti vaše mišice	Trening vzdržljivosti	Klop za sklece, uteži in ročke, elastične cevke ...

Učinkuje na ...	KARDIO-TRENING					POVEČEVANJE MIŠIČNE MASE									
	Sobno kolo	Naprava za veslanje	Steper	Tekalna steza	Eliptični trener	Ročne uteži	Elastike	Telovadna klop	Klop za dvigovanje uteži	Multitrener	Pripomoček za krepitev trebušnih mišic	Stol za krepitev trebušnih mišic	Valjčno kolo za krepitev trebušnih mišic		
Moč rok	Neučinkovito	Dobro	Povprečno	Neučinkovito	Dobro	Zelo dober	Zelo dober	Dobro	Dobro	Dobro	Zelo dober	Dobro	Dobro		
Moč nog	Dobro	Zelo dober	Povprečno	Zelo dober	Dobro	Neučinkovito	Dobro	Povprečno	Dobro	Dobro	Neučinkovito	Dobro	Dobro		
Trebušne mišice	Povprečno	Zelo dober	Dobro	Dobro	Povprečno	Neučinkovito	Dobro	Dobro	Dobro	Povprečno	Zelo dober	Zelo dober	Zelo dober		
Splošna krepitev mišic	Neučinkovito	Zelo dober	Neučinkovito	Povprečno	Neučinkovito	Povprečno	Dobro	Dobro	Dobro	Povprečno	Dobro	Dobro	Dobro		
Srce/arterije	Zelo dober	Dobro	Zelo dober	Zelo dober	Dobro	Neučinkovito	Povprečno	Povprečno	Povprečno	Dobro	Povprečno	Povprečno	Povprečno		
Gibljivost	Neučinkovito	Dobro	Neučinkovito	Neučinkovito	Povprečno	Povprečno	Povprečno	Dobro	Neučinkovito	Neučinkovito	Povprečno	Dobro	Dobro		
Sklepi	Dobro	Zelo dober	Dobro	Dobro	Dobro	Dobro	Povprečno	Dobro	Dobro	Dobro	Povprečno	Povprečno	Povprečno		
Hujšanje	Dobro	Povprečno	Zelo dober	Dobro	Dobro	Neučinkovito	Povprečno	Povprečno	Povprečno	Povprečno	Dobro	Dobro	Dobro		
Nevarnosti	Nobene	Hrbet	Nobene	Noge		Preden se resno lotite vadbe, se je dobro posvetiti, kako se naštetto opremo pravilno uporablja.									

Bralne spretnosti

Da bi zagotovili bolj podrobne informacije o odraslih, ki so šibki na področju besedilnih spretnosti, je merjenje besedilnih spretnosti v raziskavi dopolnjeno s testom bralnih spretnosti. Področje bralnih spretnosti obsega niz spretnosti prepoznavanja oziroma dekodiranja besed, ki so bistvene za to, da izluščimo pomen v besedilih: besedišče (prepoznavanje besed), razumevanje pomena stavkov in tekoče branje delov besedila. Vešči bralci so sposobni tovrstne operacije izvajati avtomatizirano. Da bi ocenili to spretnost, smo merili čas, ki so ga anketiranci potrebovali za dokončanje nalog.

Primeri bralnih nalog

Razumevanje besed

Naloga, s katerimi se preverja razumevanje besed, sestavljajo slika predmeta in štiri tiskane besede, ena od slednjih se nanaša na predmet, ki je na sliki. Anketiranci morajo obkrožiti besedo, ki se ujema s sliko.



uho

jajce

ustnica

vrč

Razumevanje stavkov

Naloga za razumevanje stavkov od anketiranca zahtevajo, da oceni, ali je stavek smiseln glede na lastnosti resničnega sveta ali notranjo logiko stavka. Anketiranec prebere stavek in obkroži DA, če je stavek smiseln, ali NE, če je stavek nesmiseln.

Dekleta so pojedle pesem.	DA	NE
Moški je vozil zelen avtomobil.	DA	NE
Najlažji balon je lebdel na jasnem nebu.	DA	NE
Udobna blazina je mehka in kamnita.	DA	NE
Oseba, ki je stara dvajset let, je starejša od osebe, ki je stara trideset let.	DA	NE

Razumevanje odlomkov besedil

Pri nalogah, ki merijo razumevanje odlomkov, morajo anketiranci prebrati odlomek in na določenih točkah med dvema besedama izbrati tisto, ki je najbolj smiselna.

Pismo bralca: Včeraj je bilo objavljeno, da se bodo podražile avtobusne vozovnice. Cena se bo naslednji soprog/mesec dvignila za dvajset odstotkov. Ker se vsak dan vozim z avtobusom, me je to tele/povišanje razburilo. Razumem, da se je cena bencina/brancina dvignila. Razumem tudi, da morajo potniki plačati pošteno cenno/meno za avtobusne storitve. Pripravljen sem plačati malo več, ker potrebujem avtobus, da pridem v družbo/slужbo. Vendar je povišanje/ponižanje za dvajset odstotkov preveč.

To zvišanje je še posebej težko sprejeti, ker človek vidi, kako mesto načrtuje izgradnjo novega športnega stadiona. Vlada bo za ta projekt porabila milijone, čeprav že imamo znanost/stadion. Če odložimo izgradnjo stadiona, se nekaj namenjenega denarja lahko uporabi za zmanjšanje podražitve avtobusnih vozovnic/pogledov. Potem, čez nekaj let, se lahko odločimo, ali res rabimo novo športno obleko/areno. Prosim vas, da se udeležite naslednjega javnega srečanja/smučanja in s tem daste vedeti mestnim oblastem, da vas skrbi ta problematika.



MATEMATIČNE SPRETNOSTI

Definicija

Raziskava spretnosti odraslih definira matematične spretnosti kot “dostopanje, uporaba, interpretacija in posredovanje matematične informacije ter zamisli, da bi se lotili in obvladali matematične zahteve v številnih situacijah v življenju odraslih” (OECD, 2012). Matematične spretnosti se nadalje definira s konceptom “matematičnega vedenja” ki vključuje obvladovanje situacije ali reševanje problema v realnem kontekstu tako, da se odzovemo na matematične informacije in vsebine, ki so predstavljene na različne načine.

Znano je, da besedilne spretnosti, kot sta branje in pisanje, omogočajo matematično vedenje in da je v primerih, ko matematične predstavitve vključujejo besedilo, uspešnost reševanja nalog z matematičnimi spretnostmi delno odvisna od sposobnosti prebrati in razumeti besedilo. Vendar matematične spretnosti v Raziskavi spretnosti odraslih obsegajo več kot uporabo računskih spretnosti za obdelavo informacij, vsebovanih v besedilih. Matematične spretnosti se še posebej navezujejo na širok spekter spretnosti in znanja, ne samo na računsko znanje in računanje; gre za številne možne odgovore, ki lahko vključujejo več kot števila, in številne možne odgovore na predstavitve, ne samo na števila v besedilih.

Vsebina

Raziskava pokriva štiri področja matematičnih vsebin, informacij in zamisli:

- količina in število,
- velikost in oblika,
- vzorec, odnosi in sprememba,
- podatki in verjetnost.

Količina vključuje attribute, kot so število potez ali stvari, cene, velikost (npr. dolžina, površina in prostornina), temperatura, vlaga, zračni tlak, prebivalstvo in stopnje rasti, prihodki in profit itd. *Število* je temeljnega pomena za kvantificiranje oziroma prikazovanje pojavov s števili. Števila (bodisi cela števila ali ulomki, decimalna števila ali odstotki) služijo za preštevanje ali ocenjevanje, za prikazovanje delov ali primerjave. Pozitivna in negativna števila lahko služijo tudi kot pokazatelji smeri. Pri izračunih se operacije (tj. štiri glavne operacije $+$, $-$, \times , \div in druge, kot je kvadriranje) izvaja na količinah in številih.

Dimenzija pokriva opis “stvari” v prostoru, kot so projekcije, dolžine, obsegi, območja, ravnine, površine, lokacije itd. *Oblika* vključuje kategorijo, ki opisuje resnične podobe in entitete, te pa se lahko vizualizira v dveh ali treh dimenzijah (npr. hiše in poslopja, oblikovanje v umetnosti in obrti, varnostna opozorila, embalaža, snežinke, vozli, kristali, sence in rastline).

Vzorec pokriva ponavljajoče se stvari, na katere naletimo, to so tiste v glasbenih oblikah, naravi, prometu itd. Odnosi in sprememba se nanašajo na matematiko tega, kako so stvari na svetu medsebojno povezane ali kako se razvijajo v času.

Podatki in verjetnost pokrivajo dve ločeni, vendar povezani temi. *Podatki* pokrivajo “namere”, povezane z variabilnostjo, vzorčenjem, napako, predvidevanjem, in statistične teme, kot so zbiranje podatkov, prikazi podatkov in grafi. *Verjetnost* pokriva “namere”, povezane z verjetnostjo in relevantnimi statističnimi metodami.

Predstavitve matematičnih informacij

V Raziskavi spretnosti odraslih so matematične informacije lahko predstavljene v obliki:

- predmetov in slik,
- števil in simbolov,
- vizualnih prikazov, besedil,
- prikazov s pomočjo tehnologije.

Predmete (fizične entitete) se lahko šteje in meri. Slike (npr. fotografije, slike, video) prav tako predstavljajo matematične informacije, kot so število, velikost, prostornina ali lokacija. Števila in simboli vključujejo številke, črke in operacije ali znake relacij in formule. Vizualni prikazi pokrivajo grafične predstavitve matematičnih

informacij, kot so diagrami ali grafikoni, grafi in tabele (ki se uporabljajo za prikazovanje agregatnih statističnih ali kvantitativnih informacij s pomočjo predmetov, štetja podatkov itd.) ali zemljevidi (npr. zemljevid mesta ali projektni načrt). V matematičnih nalogah lahko naletimo na dve različni vrsti besedil. Prva vključuje predstavljanje matematičnih informacij v besedni obliki, tj. kot besede ali fraze, ki imajo matematični pomen. Druga vključuje izražanje matematičnih informacij v matematičnih zapisih ali simbolih (npr. števila, znak za plus ali minus, simboli za merske enote itd.), ki jih obdaja besedilo, da se zagotovijo dodatne informacije in kontekst.

Kognitivne strategije

Štirje procesi definirajo dimenzijo kognitivnih strategij:

- identificiranje, iskanje ali dostop,
- primerno delovanje ali uporaba,
- interpretacija, ovrednotenje/analiza,
- sporočanje

Ljudje morajo praktično v vseh situacijah identificirati, poiskati ali dostopati do nekih matematičnih informacij, ki so pomembne za njihove namene ali cilje. V izoliranih okoliščinah ta tip odgovora pogosto zahteva nizko raven matematičnega razumevanja ali uporabo enostavnih računskih spretnosti. Vendar je ta tip odgovora običajno kombiniran z drugimi odgovori, ki so navedeni spodaj.

Izvajanje operacij ali uporaba vključuje uporabo znanih matematičnih postopkov in pravil, kot so štetje in izračuni. Zahteva lahko tudi urejanje ali razvrščanje, ocenjevanje ali uporabo različnih merilnih naprav ali uporabo (ali razvijanje) formule, ki služi kot model za ponazoritev situacije ali procesa.

Interpretiranje vključuje evalvacijo pomena in implikacij matematičnih ali statističnih informacij (npr. graf, ki prikazuje spremembe tečajne liste) in oblikovanje mnenja o informacijah. Evalvacija/analiza je deloma razširitev interpretiranja. Vključuje analiziranje problema, evalvacijo kakovosti rešitev po določenih kriterijih ali zahtevah konteksta in, če je potrebno, ponovno presojo interpretacije, analize in posameznih faz evalvacije.

Sicer je zmožnost sporočanja številčnih podatkov in matematičnih vsebin definirana kot kognitivni proces, ki je sestavni del teoretskega okvirja matematičnih spretnosti, vendar se v Raziskavi spretnosti odraslih ta dimenzija ni raziskovala.

Konteksti

Naloge, izbrane za merjenje matematičnih spretnosti, so povezane s štirimi področji:

- delo,
- osebno življenje,
- družba in skupnost,
- izobraževanje in usposabljanje.

Naloge, povezane z delovnimi situacijami, vključujejo: izpolnjevanje naročilnice; izračun vsote na računu; izračun vsote za vračilo; upravljanje z urniki, proračuni in projektnimi viri; uporabo preglednic; organiziranje in pakiranje blaga različnih oblik; izpolnjevanje in interpretiranje kontrolnih grafikonov; izvajanje in beleženje merjenj; branje načrtov; sledenje izdatkom; predvidevanje stroškov in uporabo formul.

Naloge, povezane s kontekstom osebnega življenja, vključujejo: ravnanje z denarjem in proračuni; nakupovanje in razporejanje svojega časa; načrtovanje potovanj; igranje iger na srečo; razumevanje športnih izidov in statistike; branje zemljevidov; uporaba merjenja v situacijah doma, kot so kuhanje, popravila ali ukvarjanje s hobiji.

Odrasli se morajo zavedati, kaj se dogaja v družbi, v gospodarstvu in okolju (npr. trendi v kriminaliteti, zdravju, plačah, onesnaževanju), morda se morajo udeležiti družabnih dogodkov ali akcij v skupnosti. To zahteva sposobnost prebrati in interpretirati kvantitativne informacije, predstavljene v medijih, vključno s statističnimi sporočili in grafi. Odrasli morajo tudi obvladati več različnih situacij, na primer zbiranje denarja za nogometni klub ali interpretiranje rezultatov študije o boleznih.

Obvladovanje matematičnih spretnosti lahko omogoča posamezniku, da sodeluje v izobraževanju in usposabljanju, pa naj gre za akademske namene ali za del poklicnega usposabljanja. V obeh primerih je pomembno poznati



nekatero bolj formalne vidike matematike, ki vključujejo simbole, pravila in formule, ter razumeti nekatere konvencije, ki pridejo v poštev pri uporabi matematičnih pravil in načel.

Porazdelitev testnih nalog glede na njihove značilnosti

Tabele 1.5, 1.6 in 1.7 spodaj prikazujejo porazdelitev nalog za merjenje matematičnih spretnosti, ki so bile vključene v Raziskavo spretnosti odraslih glede na značilnosti nalog. Tako kot v primeru besedilnih spretnosti je končna izbira nalog odsevala, kako so se naloge obnesle v pilotni raziskavi, potrebo po pokrivanju glavnih razsežnosti matematičnih spretnosti, kot jih definira teoretski okvir, potrebo po vključitvi zadostnega števila nalog, ki so bile uporabljene v predhodnih raziskavah, s čimer se je zagotovilo primerljivost rezultatov, in omejitve zaradi načrta merjenja.

Tabela 1.5 Porazdelitev nalog, ki vključujejo reševanje problemov glede na kognitivno razsežnost

	Končno število nalog	
	Število	%
Identificiranje, lociranje ali dostopanje	3	5
Izvajanje operacij, uporaba	34	61
Interpretiranje, ovrednotenje/analiza	19	34
Skupaj	56	100

Tabela 1.6 Porazdelitev matematičnih nalog glede na kontekst

	Končno število nalog	
	Število	%
Delo	13	23
Osebno življenje	25	45
Družba in skupnost	14	25
Izobraževanje in usposabljanje	4	7
Skupaj	56	100

Tabela 1.7 Porazdelitev matematičnih nalog glede na vsebino

	Končno število nalog	
	Število	%
Podatki in verjetnost	12	21
Velikost in oblika	16	29
Vzorec, odnosi in sprememba	15	27
Količina in število	13	23
Skupaj	56	100

Primeri matematičnih nalog

Primer 1. naloge: Rojstva v Združenih državah

Naloge so predstavljene v obliki, kot so bile uporabljene v računalniškem delu testiranja. Da bi odgovorili na vprašanja, so anketiranci klikali na ustrezne okvire ali vtiskali številke v za to namenjene prostore.

Ta naloga (srednje težavnosti) se osredotoča na naslednje vidike konstrukta matematičnih spretnosti:

Vsebina	Podatki in verjetnost
Proces	Interpretiranje, ovrednotenje
Kontekst	Družba in skupnost

Anketiranci so morali odgovoriti s klikanjem na enega ali več časovnih obdobij, ki so bili na levi strani zaslona.

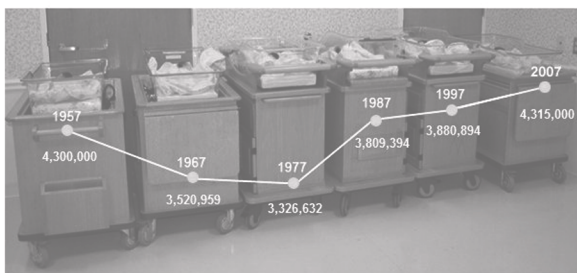


Oglejte si graf o številu rojstev. S klikom označite odgovor na vprašanje.

V katerem(ih) obdobju(jih) je bil upad števila rojstev? Označite vsa ustrezna polja.

- 1957-1967
- 1967-1977
- 1977-1987
- 1987-1997
- 1997-2007

Spodnji graf prikazuje število rojstev v Združenih državah Amerike od 1957 do 2007. Podatki so navedeni na vsakih 10 let.



Primer 2. naloga: Termometer

Ta naloga (manj zahtevna) se osredotoča na naslednje vidike konstrukta matematičnih spretnosti:

Vsebina	Velikost in oblika
Proces	Primerno delovanje, uporaba (merjenje)
Kontekst	Osebno življenje ali delo

Anketiranci so morali vtipkati številčni odgovor na podlagi dane slike.



Poglejte na termometer. Z uporabo številčnih tipk vpišite odgovor na spodnje vprašanje.

Če prikazana temperatura pade za 30 stopinj Celzija, kakšna bo temperatura v stopinjah Celzija (°C)?

°C






Primer 3. naloga: Vetrne elektrarne

Ta naloga (srednje težavnosti) se osredotoča na naslednje vidike konstrukta matematičnih spretnosti:

Vsebina	Količina in število
Proces	Primerno delovanje, uporaba (izračunavanje)
Kontekst	Družba in skupnost



Preberite članek o vetrnih elektrarnah. Z uporabo številčnih tipk vpišite odgovor na spodnje vprašanje.


Koliko vetrnih turbin bi bilo potrebnih, da bi nadomestile električno energijo, ki jo proizvede nuklearni reaktor?

 °C

VETRNE ELEKTRARNE

Leta 2005 je Švedska zaprla zadnji jedrski reaktor v elektrarni Barsebäck. Povprečni donos reaktorja je bil 3.572 GWh električne energije na leto.

Na Švedskem se nadaljuje delo nameščanja velikih vetrnih elektrarn iz vetrnih turbin na morju. Vsaka vetrna turbina proizvede okrog 6.000 MWh električne energije na leto.



Za informacijo:
Električna energija se meri v vatnih urah (Wh)

1 kWh	= 1 kilo Wh	=	1.000 Wh
1 MWh	= 1 mega Wh	=	1.000.000 Wh
1 GWh	= 1 giga Wh	=	1.000.000.000 Wh

REŠEVANJE PROBLEMOV V TEHNOLOŠKO BOGATIH OKOLJIH

Definicija

V Raziskavi spretnosti odraslih se reševanje problemov v tehnološko bogatih okoljih definira kot "uporaba digitalne tehnologije, komunikacijskega orodja in omrežja za pridobivanje in ovrednotenje informacij, komunikacijo z drugimi in izvrševanje praktičnih nalog". Prvi krog Raziskave spretnosti odraslih se osredotoča na "sposobnosti reševanja problemov za osebne in delovne namene ter za delovanje v skupnosti, s postavljanjem primernih ciljev in načrtov ter dostopanjem do informacij in njihovo uporabo s pomočjo računalnikov in računalniških omrežij" (OECD, 2012).

Področje reševanja problemov v tehnološko bogatih okoljih pokriva specifične vrste problemov, na katere naletijo posamezniki, ko uporabljajo IKT. Ti problemi imajo naslednje skupne lastnosti:

- Problem je prvenstveno posledica razpoložljivosti nove tehnologije.
- Rešitev problema zahteva uporabo računalniškega orodja (uporaba, predstavitveni formati, računalniški postopki).
- Problemi so povezani s samimi tehnološko bogatimi okolji (npr. kako delati z računalnikom, kako odpraviti težavo z nastavitvami, kako uporabljati spletni brskalnik).

Reševanje problemov v tehnološko bogatih okoljih je področje kompetenc, ki predstavlja presek tega, kar so včasih opisovali kot "računalniška pismenost" (tj. sposobnost uporabljati orodje in aplikacije IKT), in kognitivnih spretnosti, ki so potrebne za reševanje problemov. Določeno osnovno znanje v zvezi z uporabo vnosnih naprav

IKT (npr. uporaba tipkovnice in miške ter prikazov na zaslonu), orodji za upravljanje z dokumenti, aplikacijami (urejanje besedila, elektronska pošta) in grafičnimi vmesniki je za opravljanje testnih nalog nujno. Vendar smoter ni testirati uporabo orodja in aplikacij IKT v izolirani situaciji, temveč prej ugotoviti, koliko so odrasli za učinkovito dostopanje, procesiranje, ovrednotenje in analiziranje informacij ta orodja sposobni uporabljati.

Vsebina

Merjenje vključuje dve področji: tehnologijo in naloge.

Tehnologija se nanaša na naprave, aplikacije in funkcionalnosti, s katerimi se izvaja reševanje problemov. Vključuje digitalne naprave, kot so računalniki, prenosni telefoni, GPS-naprave, aplikacije programske opreme in ukazi, funkcije in predstavitve informacij, od katerih so te aplikacije odvisne. V prvem krogu raziskave so bili uporabljeni samo prenosni računalniki z omejenim številom simuliranih aplikacij programske opreme – vključno z elektronsko pošto, urejevalnikom besedila, preglednicami in spletnimi mesti. Zaradi operativnih razlogov niso bili uporabljeni zvok, animacije in videoposnetki.

Naloge so okoliščine, ki pri posamezniku sprožijo zavedanje in razumevanje problema ter določajo dejanja, ki jih je treba opraviti, da bi se rešil problem. Običajno širok spekter okoliščin lahko povzroči, da človek začne reševati probleme. Naloge so definirane glede na imanentno kompleksnost in eksplicitnost predstavitve problema. Imanentna kompleksnost problema je določena z:

- minimalnim številom korakov, ki so potrebni, da se reši problem,
- številom možnosti ali alternativ na različnih stopnjah na poti do rešitve,
- raznolikostjo postopkov, ki jih je treba uporabiti, in kompleksnostjo računanja/transformacije,
- verjetnostjo slepih ulic ali nepričakovanih rezultatov,
- številom zahtev, ki jim je treba zadostiti, da se pride do rešitve,
- obsegom zahtevanih preoblikovanj, potrebnih za posredovanje rešitve.

EksPLICITNOST predstavitve problema se nanaša na to, do katere mere je problem slabo definiran (naloga je implicitna in njene komponente so večinoma nedoločene) ali dobro definiran (naloga je eksplicitna in njene komponente so opisane podrobno).

Kognitivne strategije

Procesni vidik merjenja se nanaša na mentalne strukture in procese, do katerih pride, ko oseba rešuje problem. Te vključujejo postavljanje ciljev in spremljanje napredka, načrtovanje, iskanje, izbiranje in ovrednotenje informacij ter organiziranje in preoblikovanje informacij.

Postavljanje ciljev in spremljanje napredka vključujeta identifikacijo ciljev v kontekstu omejitev (eksplicitnih in implicitnih) situacije, vzpostavljanje in uporabo kriterijev za upoštevanje omejitev pri doseganju rešitve, spremljanje napredka ter odkrivanje in interpretiranje nepričakovanih dogodkov, slepih ulic in zastojev, ko je človek na poti proti rešitvi.

Načrtovanje in samoorganizacija pokrivata procese postavljanja ustreznih ciljev, postopkov in strategij ter izbiranje primernih naprav, orodij ali kategorij informacij.

Pridobivanje in ovrednotenje informacij vključujeta orientiranje in usmerjanje pozornosti, izbiranje informacij, ocenjevanje zanesljivosti, relevantnosti, primernosti in razumljivosti informacij ter premislek o virih in vsebini.

Uporaba informacij vključuje organiziranje informacij, integriranje informacij, pridobljenih iz različnih in lahko tudi nekonsistentnih besedil ter iz različnih formatov, sprejemanje odločitev, podprtih s podatki, preoblikovanje informacij s pomočjo ponovnega zapisovanja – iz besedila v tabelo, iz tabele v graf itd. ter komuniciranje z relevantnimi strankami.



Konteksti

Konteksti se lahko nanašajo na področje osebnega življenja, dela in družbe ter skupnosti.

Porazdelitev testnih nalog glede na njihove značilnosti

Tabele od 1.8 do 1.13 prikazujejo porazdelitev nalog za merjenje reševanja problemov, vključenih v Raziskavo spretnosti odraslih, glede na značilnosti nalog.

Pri merjenju reševanja problemov v tehnoloških okoljih se je uporabilo 16 nalog. Naloge so bile sestavljene iz scenarijev, ki so vključevali več podnalog kot so iskanje relevantnih informacij s pomočjo simuliranega spletnega mesta ali prenašanje informacij iz ene aplikacije v drugo. Čas, porabljen za dokončanje nalog, ki so vključevale reševanje problemov, je bil znatno daljši od časa za dokončanje tistih nalog, ki so vključevale besedilno ali matematično pismenost.

Tabela 1.8 Porazdelitev nalog, ki vključujejo reševanje problemov glede na kognitivno razsežnost

Dimenzija	Število*
Postavljanje ciljev in spremljanje napredka	4
Načrtovanje	7
Pridobivanje in ovrednotenje informacij	8
Uporaba informacij	6

* Ne znaša 16, ker so nekatere naloge kodirane v več kot eno dimenzijo.

Tabela 1.9 Porazdelitev nalog, ki vključujejo reševanje problemov glede na tehnološko razsežnost

Dimenzija	Število*
Splet	7
Preglednica	4
Elektronska pošta	9

* Ne znaša 16, ker so nekatere naloge kodirane v več kot eno dimenzijo.

Tabela 1.10 Porazdelitev nalog, ki vključujejo reševanje problemov glede na kontekst

Dimenzija	Število*
Osebno življenje	8
Delo	4
Družba in skupnost	2

Tabela 1.11 Porazdelitev nalog, ki vključujejo reševanje problemov glede na imanentno kompleksnost (število korakov)

Dimenzija	Število*
En korak	8
Več korakov	6

Tabela 1.12 Porazdelitev nalog, ki vključujejo reševanje problemov glede na imanentno kompleksnost (število omejitev)

Dimenzija	Število*
Ena sama omejitev	7
Več omejitev	7

Tabela 1.13 Porazdelitev nalog, ki vključujejo reševanje problemov glede na eksplicitnost predstavitve problema

Dimenzija	Število*
Slabo definirana predstavitev problema	7
Dobro definirana predstavitev problema	7

Primer naloge reševanja problemov

Primer naloge reševanja problemov je naveden spodaj. Ta naloga vključuje scenarij, v katerem anketiranec prevzame vlogo iskalca dela. Anketiranci dostopajo in ovrednotijo informacije, ki se nanašajo na iskanje dela, v simuliranem spletnem okolju. To okolje vključuje orodje in funkcionalnosti, podobne tistim, ki jih najdemo pri aplikacijah v resničnem življenju. Uporabniki so sposobni:

- klikniti na povezave tako na strani z rezultati kot na povezanih spletnih straneh,
- navigirati, uporabljati puščici za naprej in nazaj ali ikono Domov,
- dati spletne strani med zaznamke in gledati ali spremeniti te zaznamke.

10. naloga – 1. del
Iščete zaposlitev in našli ste teh pet spletnih strani.

Želite uporabiti spletno stran, kjer se vam ni treba registrirati ali plačati pristojbine.

Med zaznamke shranite vse spletne strani, ki zadostujejo vašim kriterijem.

Ko boste strani shranili med zaznamke, kliknite Naprej.

Spletno iskanje
URL: www.spletnoiskanje.si/iskanjezaposlitve

Najdi svojo zaposlitev – IskanjeZaposlitve.si
Najboljši iskalnik zaposlitev na spletu. Najprej preverite pri nas!
www.iskanjezaposlitve.si

Povezave na delo
Povežemo vas z najboljšimi zaposlitvami na spletu.
www.povezavenadelo.si

Iščete zaposlitev?
Svojo zaposlitev začnite iskati tu.
www.zaganjaleczaposlitve.si

Zveze.si
Zagotavljamo vam dostop do najboljših zaposlitev.
www.zveze.si

Najboljše zaposlitve na spletu
Če iščete popolno službo, ste na pravem mestu.
www.dobizaposlitev.si

Prvi del naloge, ki deluje kot spodbuda in do katerega dostopajo anketiranci, je stran z rezultati aplikacije iskalnika, ki navaja pet spletnih mest zaposlitvenih agencij. Za uspešno opravljeno nalogo morajo iskati s pomočjo strani navedenih spletnih mest, da izvedo, če se zahteva registracija ali plačilo, preden lahko dobijo dodatne informacije o razpoložljivih delovnih mestih. Anketiranci lahko kliknejo na povezave na iskalni strani, da se jih usmeri na identificirana spletna mesta. Na primer: po kliku na povezavo "Povezave na delo" se anketiranca usmeri na domačo stran "Povezave na delo".

10. naloga – 1. del
Iščete zaposlitev in našli ste teh pet spletnih strani.

Želite uporabiti spletno stran, kjer se vam ni treba registrirati ali plačati pristojbine.

Med zaznamke shranite vse spletne strani, ki zadostujejo vašim kriterijem.

Ko boste strani shranili med zaznamke, kliknite Naprej.

Povezave na delo
Povežemo vas z najboljšimi zaposlitvami.

Več informacij

Tisoče novih zaposlitev v zadnjih 7 dneh. Iščite po spletnih zaposlitvenih portalih, časopisih, združenjih in zaposlitvenih spletnih straneh podjetij.



Da bi anketiranec odkril, ali dostop do informacij o razpoložljivih službah zahteva registracijo pri organizaciji ali plačilo, mora klikniti gumb "Več informacij", ki odpre naslednjo stran. Anketiranec se mora potem vrniti na stran z rezultati iskanja, da nadaljuje z ovrednotenjem mest glede na specificirane kriterije in uporabiti puščice za nazaj, ne da bi vnesel stran med zaznamke (pravilen odgovor) ali pa stran vnese med zaznamke (nepravilen odgovor).

10. naloga – 1. del
Iščete zaposlitev in našli ste teh pet spletnih strani.

Želite uporabiti spletno stran, kjer se vam ni treba registrirati ali spletna stran ni plačljiva.
Med zaznamke shranite vse spletne strani, ki zadostujejo vašim kriterijem.
Ko boste strani shranili med zaznamke, kliknite Naprej.

povezave na delo
Povežemo vas z najboljšimi zaposlitvami.
Da bi poiskali vašo novo zaposlitev, se takoj prijavite na Povezave na delo!

Ime: Priimek:
E-poštni naslov: Ponovno vnesite e-poštni naslov:
Geslo: Ponovno vnesite geslo:
13,90 EUR za 1 mesec ali 30,60 EUR za mesečni dostop
Vrsta kreditne kartice: Izberi
Številka kreditne kartice:
Datum poteka: Mesec Leto

Opombe

2. Koncept "ključnih kompetenc" je bolj podrobno obravnavan v 7. poglavju.
3. Celotne dokumente teoretskega okvira najdete v publikacijah PIAAC Literacy Expert Group (2009), PIAAC Numeracy Expert Group (2009), PIAAC Expert Group in Problem Solving in Technology-Rich Environments (2009) in Sabatini and Bruce (2009).
4. Ocenjevanje PISA 2009 je vključevalo test digitalnega branja. Ta je bil izveden v 19 državah (OECD, 2011).
5. Raziskava je bila oblikovana z namenom, da je "prilagodljiva", tako da so bili anketiranci usmerjeni v različne skupine nalog glede na njihovo ocenjeno zmožnost. To je bolj podrobno razloženo v 3. poglavju.

Viri

European Commission (2007), Key Competencies for Lifelong Learning: European Reference Framework, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.

OECD (2012), Literacy, Numeracy and Problem Solving in Technology-Rich Environments: Framework for the OECD Survey of Adult Skills, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264128859-en>

OECD (2011), PISA 2009 Results: Students on Line: Digital Technologies and Performance (Volume VI), OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264112995-en>

PIAAC Literacy Expert Group (2009), "PIAAC Literacy: A Conceptual Framework", OECD Education Working Papers, No. 34, OECD Publishing <http://dx.doi.org/10.1787/220348414075>; available on line at: <http://ideas.repec.org/p/oece/eduab/34-en.html>

PIAAC Numeracy Expert Group (2009), "PIAAC Numeracy: A Conceptual Framework", OECD Education Working Papers, No. 35, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/220337421165>; available on line at: <http://ideas.repec.org/p/oece/eduab/35-en.html>

PIAAC Expert Group in Problem Solving in Technology-Rich Environments (2009), "PIAAC Problem Solving in Technology-Rich Environments: A Conceptual Framework", OECD Education Working Papers, No. 36, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/220262483674>

Sabatini, J. P. and K. M. Bruce (2009), "PIAAC Reading Component: A Conceptual Framework", OECD Education Working Papers, No. 33, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/220367414132>; available on line at: <http://ideas.repec.org/p/oece/eduab/33-en.html>

UNESCO (2005), EFA Global Monitoring Report, 2006: Education for All, Literacy for Life, UNESCO, Paris.

2



POGLAVJE

Osnovni vprašalnik v Raziskavi spretnosti odraslih (PIAAC)

To poglavje opisuje vprašalnik, ki je del Raziskave spretnosti odraslih (PIAAC). Vprašalnik zbira informacije o osnovnih demografskih značilnostih anketirancev, izobraževalnih dosežkih in udeležbi, zaposlitvenem položaju in zaposlitvi, družbenih učinkih, uporabi besedilnih spretnosti, matematičnih spretnosti in spretnostih IKT pri delu in v vsakodnevnem življenju ter uporabi številnih drugih spretnosti pri delu.



Z osnovnim vprašalnikom v Raziskavi spretnosti odraslih (PIAAC, 2010¹) se zbira celosten niz informacij, s katerimi se podpira glavne analitične cilje raziskave PIAAC, ki so:

- določiti raven in porazdelitev obvladovanja ključnih spretnosti za procesiranje informacij za določene podskupine odraslega prebivalstva;
- boljše razumeti dejavnike, povezane s pridobivanjem, razvijanjem, ohranjanjem in izgubljanjem spretnosti v teku življenja;
- boljše razumeti povezavo med obvladovanjem procesiranja informacij in ekonomskimi ter drugimi socialnimi učinki.

Razvoj osnovnega vprašalnika je nadzirala Strokovna skupina za osnovni vprašalnik PIAAC. Načela, po katerih so bila vprašanja v osnovnem vprašalniku izbrana, se nahajajo v konceptualnem okviru za razvoj osnovnega vprašalnika (PIAAC, 2009). Za izbiro vprašanj, na katera naj bi odgovorila Raziskava spretnosti odraslih, je bilo poleg relevantnosti za vprašanja v zvezi s politikami pomembno tudi, da so imela močno teoretsko ozadje, da so bila že uporabljena v drugih študijah ter da so omogočala primerljivost med državami in skupinami znotraj držav. Prav tako je bilo pomembno, da se je z uporabo skupnih vprašanj zagotovila največja možna primerljivost s sorodnimi raziskavami, kot sta Mednarodna raziskava pismenosti odraslih (IALS) in Raziskava pismenosti in življenjskih spretnosti (ALL), pa tudi z drugimi večnacionalnimi raziskavami, ki so se osredotočale na sorodne teme, kot so izobraževanje in usposabljanje odraslih. Vprašanja, relevantna samo za majhne podskupine, niso bila vključena. Trajanje reševanja osnovnega vprašalnika (tj. za zaposleno osebo, ki se je udeležila nekega izobraževanja ali usposabljanja) je bilo predvideno do največ 45 minut.

Sodelujoče države so prilagodile vprašanja tako, da so odsevala nacionalne značilnosti na področjih, kot so izobraževalni dosežki, vključenost na trg dela in zaposlitev – to so naredile v primerih, ko so bile institucionalne strukture specifične za državo, ali v primerih, kjer so obstajali nacionalni protokoli za zbiranje podatkov. Države so imele priložnost dodati majhno število “nacionalnih” vprašanj k nacionalnim verzijam osnovnega vprašalnika. Ta vprašanja naj ne bi podaljšala povprečnega trajanja reševanja vprašalnika za več kot pet minut.

Osnovni vprašalnik je zbiral informacije na petih glavnih področjih:

- osnovne demografske značilnosti in splošni podatki o anketirancih,
- dosežena izobrazba in vključenost v izobraževanje in usposabljanje,
- zaposlitveni položaj in zaposlitev,
- socialni učinki,
- besedilne in matematične prakse ter uporaba spretnosti.

Zbrane informacije so opisane spodaj, skupaj z utemeljitvijo za njihovo vključitev v vprašalnik.

ZNAČILNOSTI IN SPLOŠNI PODATKI O ANKETIRANCIH

Razumevanje porazdelitve zmožnosti po ključnih podskupinah odraslega prebivalstva je eden glavnih ciljev Raziskave spretnosti odraslih. V ta namen osnovni vprašalnik, poleg informacij o osnovnih demografskih spremenljivkah spola in starosti, zbira tudi podatke v zvezi z jezikom in statusom priseljenca ter podatke o socialnem ozadju (izobrazbena raven anketirančevih staršev in kulturni kapital družine). Zbira tudi podatke o sestavi gospodinjstva in družine, ker so te spremenljivke lahko pomembne bodisi za razlago opazovanih zmožnosti bodisi kot pokazatelji posameznikovega blagostanja (Tabela 2.1).

Tabela 2.1 Zbrani podatki o značilnostih anketirancev in njihovem socialno-demografskem ozadju

Področje	Podrobnejši podatki
Demografija	Starost, spol, država rojstva
Sestava gospodinjstva in družine	Število oseb v gospodinjstvu, ki živijo z zakoncem ali partnerjem, dejavnost zakonca/partnerja, število in starost otrok
Jezik	Prvi in drugi jeziki, ki ga je govoril(a) kot otrok, jezik, ki ga trenutno najbolj pogosto govori doma
Status priseljenca	Starost, pri kateri je anketiranec imigriral, država rojstva staršev
Socialno ozadje	Najvišja raven izobrazbe, ki so jo dosegli starši, število knjig doma, ko je bil anketiranec star(a) 16 let
Stalno prebivališče	Lokacija stalnega prebivališča

DOSEŽENA IZOBRAZBA IN UDELEŽBA V IZOBRAŽEVANJU IN USPOSABLJANJU

Udeležba v dejavnostih izobraževanja in usposabljanja, bodisi formalnega ali neformalnega,² se razume na dva načina: kot dejavnik, ki pojasnjuje zmožnosti obvladanja merjenih spretnosti, ter kot možen rezultat teh spretnosti. Besedilne spretnosti, matematične spretnosti in reševanje problemov se deloma razvijajo prek udeležbe na izobraževanju in usposabljanju, kot so šolanje in nadaljnje izobraževanje in usposabljanje po šoli (npr. poklicno izobraževanje in usposabljanje, univerzitetno izobraževanje ali učenje na delovnem mestu). Obenem je raven zmožnosti povezana z verjetnostjo sodelovanja v učnih dejavnostih, ki so sledile končanemu obveznemu šolanju.

Zbrane informacije o izkušnjah v formalnem izobraževanju in usposabljanju obsegajo najvišjo raven dokončanega izobraževanja, nedokončan študij in starost, pri kateri je bil študij zaključen, pa tudi udeležbo v navedenih aktivnostih v obdobju 12-ih mesecev pred anketiranjem. Prav tako se zbirajo informacije o sodelovanju v neformalnem izobraževanju in usposabljanju v obdobju 12-ih mesecev pred anketiranjem. Kot v večini raziskav o izobraževanju in usposabljanju odraslih se anketirance tudi vpraša, ali se soočajo s kakšnimi ovirami, ko se želijo udeležiti izobraževanja in usposabljanja (Tabela 2.2).

Tabela 2.2 Zbrani podatki o značilnostih anketirancev in njihovem socialno-demografskem ozadju

Področje	Podrobnejši podatki
Izobraževalne izkušnje	Najvišja dosežena izobrazba, v kateri državi je bila izobrazba dosežena, področje študija za najvišjo doseženo izobrazbo, starost ob pridobitvi najvišje dosežene izobrazbe
Trenutno izobraževanje	Udeležba v formalnem izobraževanju, stopnja in področje izobraževanja
Nedokončano izobraževanje	Je začel(a), a ni zaključil(a) programa formalnega izobraževanja, stopnja, starost, pri kateri je zapustil(a) program
Formalno izobraževanje v preteklem letu	Udeležba v formalnem izobraževanju v preteklem letu, v koliko programih, stopnja zadnjega programa, razlog za izobraževanje, delovni položaj med izobraževanjem, ali je izobraževanje potekalo med delovnim časom ali zunaj njega, uporabnost programa za delo, vrsta podpore, prejete od delodajalca
Neformalni programi v zadnjih 12-ih mesecih	Udeležba v različnih neformalnih izobraževalnih dejavnostih v zadnjih 12-ih mesecih (izobraževanje na daljavo ali dopisni programi, organizirano usposabljanje na delu, seminarji ali delavnice, drugi programi), koliko dejavnosti vsake vrste
Zadnja udeležba v neformalnem izobraževanju	Vrsta dejavnosti, povezanost udeležbe z delom, glavni razlog za udeležbo, potek znotraj ali zunaj delovnega časa, zagotovljena podpora delodajalca
Obseg sodelovanja v izobraževanju in usposabljanju v zadnjih 12-ih mesecih	Skupni čas udeležbe v izobraževanju in usposabljanju, delež časa za dejavnosti v zvezi z delom
Ovire za sodelovanje v izobraževanju in usposabljanju	Hotel(a) sodelovati v učnih dejavnosti v zadnjih 12-ih mesecih, vendar ni, razlogi, ki so preprečili sodelovanje
Učni stili	Zanimanje za učenje, pristop k novim informacijam

ZAPOSILITVENI POLOŽAJ, PRETEKLO DELO IN ZNAČILNOSTI DELOVNEGA MESTA

Povezanost med profili spretnosti posameznikov, zaposlitvenim položajem, zaposlitvijo, prihodkom in značilnostmi delovnega mesta je osrednjega pomena za Raziskavo spretnosti odraslih. Te informacije pomagajo ugotoviti stopnjo povezanosti med ugotovljenimi spretnostmi in zaposlitvenim položajem ter učinki zaposlitve. Poleg tega imajo posameznikov status aktivnosti (npr. delo, brezposelnost, izobraževanje), pri zaposlenih pa značilnosti delovnega mesta in dela, ki ga posameznik opravlja, potencialno pomemben učinek na priložnosti za ohranjanje in razvijanje ugotovljenih spretnosti.

Zbrane informacije v zvezi z zaposlitvenim položajem, preteklim delom in značilnostmi delovnega mesta so predstavljene v Tabeli 2.3. Informacije o značilnostih delovnega mesta se zbira tako za zaposlene anketirance (njihovo trenutno delo) kot za tiste, ki so brezposelni, vendar so bili zaposleni v zadnjih petih letih (njihovo zadnje delo).



Tabela 2.3 Zbrane informacije o zaposlitvenem položaju, preteklem delu in značilnostih delovnega mesta

Področje	Podrobnejši podatki
Trenutna aktivnost	Zaposlitveni položaj (definicija Mednarodne organizacije dela), glavna trenutna aktivnost
Preteklo delo	Je kdaj delal(a), imel(a) plačano delo v zadnjih dvanajstih mesecih, starost ob prenehanju dela (v primeru brezposelnosti), celotni čas zaposlenosti, število delodajalcev v zadnjih petih letih
Trenutno delo	Panoga, poklic, zaposlen ali samozaposlen, starost, pri kateri je začel(a) delati pri zdajšnjem delodajalcu, velikost podjetja, število zaposlenih narašča ali upada, del večje organizacije, število zaposlenih (v primeru samozaposlenosti), prevzemanje nadzornih odgovornosti, število podrejenih, vrsta pogodbe o zaposlitvi, običajen delovni čas, obseg fleksibilnosti v zvezi z nalogami na delovnem mestu, zadovoljstvo s službo, bruto plačilo ali plača, zaslužki iz poslovne dejavnosti (v primeru samozaposlenosti)
Zadnje delo (v primeru brezposelnosti)	Panoga, poklic, zaposlen ali samozaposlen, kdaj je zapustil(a) zadnjega delodajalca, velikost podjetja, število zaposlenih (v primeru samozaposlenosti), prevzemanje nadzornih odgovornosti, število podrejenih, vrsta pogodbe o zaposlitvi, običajni delovni čas, glavni razlog, da je zapustil(a) zadnjo službo
Socialno ozadje	Najvišja raven izobrazbe, ki so jo dosegli starši, število knjig doma, ko je bil anketiranec star(a) 16 let
Stalno prebivališče	Lokacija stalnega prebivališča

DRUŽBENA AKTIVNOST IN ZDRAVJE

Poleg učinkov, ki jih imajo spretnosti za procesiranje informacij na dosežke na trgu dela, kot so zaposlitev, prihodek in zadovoljstvo z delom, je čedalje več zanimanja za odnos med zmožnostmi in drugimi "družbenimi" učinki. Raziskava spretnosti odraslih zbira informacije o prepričanjih anketirancev o družbi in političnih procesih, sodelovanju v prostovoljskih dejavnostih ter o njihovi lastni oceni zdravstvenega stanja.

Tabela 2.4 Zbrane informacije o družbeni participaciji in zdravju

Področje	Podrobnejši podatki
Zaupanje	Zaupanje drugim, zaznavanje vedenja drugih do anketiranca
Politična učinkovitost	Vpliv na politične procese
Prostovoljno delo	Pogostost prostovoljnega dela v zadnjih 12-ih mesecih
Zdravstveno stanje	Lastna ocena zdravja

UPORABA SPRETNOSTI

Osnovni vprašalnik zbira vrsto informacij o dejavnostih, povezanih z besedilnimi in matematičnimi spretnostmi anketirancev, o uporabi IKT-spretnosti pri delu in v vsakodnevem življenju ter o generičnih spretnostih, ki se od posameznikov zahtevajo pri delu. Poleg tega se anketirance vpraša, ali njihove spretnosti in dosežena izobrazba ustrezajo zahtevam njihovega dela in ali se počutijo neodvisni glede ključnih vidikov svojega dela.

Ti podatki so zbrani iz več različnih, a povezanih razlogov:

- Praktična uporaba besedilnih in matematičnih spretnosti ter uporaba IKT sta definirani kot pomembni komponenti zmožnosti v besedilni pismenosti, matematični pismenosti in reševanju problemov v tehnološko bogatih okoljih.
- Vrsta in pogostost branja, dejavnosti, povezane z matematičnimi spretnostmi, in uporaba IKT so v pomembni korelaciji z zmožnostmi na področju besedilne pismenosti, matematične pismenosti in reševanja problemov.
- Interes politike v zvezi z informacijami o različnih generičnih spretnostih, poleg besedilnih spretnosti, matematičnih spretnosti in reševanja problemov v tehnološko bogatih okoljih, ki so vse bolj cenjene na trgu delovne sile, narašča.
- Oblikovalci politik bi radi zvedeli več o ravnovesju ponudbe in povpraševanja po spretnostih in o tem, kako se izogniti neujemanju spretnosti.

Aktivna raba kot pokazatelj zmožnosti

Aktivna raba je pomemben element besedilnih in matematičnih spretnosti v Raziskavi spretnosti odraslih. Besedilne spretnosti so definirane kot "razumevanje, vrednotenje, uporaba in angažiranost s pisnimi besedili". Podobno je praktična uporaba matematičnih spretnosti povezana z zadovoljivim matematičnim vedenjem (OECD, 2012a, str. 39). Obvladanje temeljnih spretnosti informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) je predpogoj za uspešno reševanje problemov v tehnološko bogatih okoljih (OECD, 2012a, str. 51).

Vloga aktivne rabe besedilnih spretnosti in matematičnih spretnosti ter uporabe računalnika pri ohranjanju in razvijanju spretnosti

Raziskava spretnosti odraslih si ne prizadeva samo opisati ravni in porazdelitve zmožnosti, ki jih meri, temveč tudi zagotoviti informacije o dejavnikih, povezanih s pridobivanjem, ohranjanjem ter razvijanjem teh spretnosti in njihovimi rezultati. Jasno je, da obvladanje kognitivnih spretnosti, kot so besedilne in matematične spretnosti, niso stalnice skozi vse življenje in da življenjske poti, zanimanja in okoliščine posameznika učinkujejo na vzorce pridobivanja in izgubljanja spretnosti. Aktivna raba besedilnih in matematičnih spretnosti ter uporaba IKT pri delu in v vsakodnevnem življenju pa je način, da odrasli izboljšajo ali ohranjajo svoje spretnosti. Empirične študije (glejte Desjardins, 2003) kažejo, da je visoka stopnja besedilne pismenosti močno povezana z aktivno rabo besedilnih spretnosti pri delu in v drugih kontekstih. Zmožnosti in aktivna raba se vzajemno krepijo, aktivna raba pozitivno vpliva na raven zmožnosti in visoka raven zmožnost ima pozitiven učinek na prakso.

Primerjalne informacije o širšem spektru ključnih spretnosti

Kognitivne spretnosti, kot so besedilne spretnosti, matematična spretnosti in reševanje problemov, zajemajo samo skupino izmed mnogih različnih generičnih spretnosti in lastnosti, za katere se domneva, da so na trgu delovne sile cenjene. Številne nekognitivne spretnosti, kot so sposobnost sodelovanja ali timskega dela, komunikacijske spretnosti in podjetnost, so na sodobnem delovnem mestu prav tako pomembne, zato obstaja znatno zanimanje za primerjalne informacije o ponudbi in povpraševanju po takšnih spretnostih.

Ker ni bilo mogoče neposredno in primerjalno izmeriti teh vrst spretnosti v prvem krogu raziskave, smo anketirance povprašali po različnih tipih generičnih nalog, ki jih opravljajo pri svojem delu. O vrstah spretnosti, ki se jih zahteva za te naloge, smo sklepali na podlagi njihovih odgovorov.³ To je alternativni pristop neposrednemu merjenju in omogoča bolj objektivno merjenje spretnosti v primerjavi z lastno oceno, ki sloni na anketirančevem poročanju o vrstah in ravneh spretnosti, ki jih premore.

Povpraševanje po spretnostih

Merjenje besedilnih spretnosti in matematičnih spretnosti ter reševanje problemov v tehnološko bogatih okoljih pri odraslih, zagotavlja informacije o ponudbi teh spretnosti. Ponudba spretnosti je nedvomno osrednjega pomena za vladne politike, vendar je tudi pomembno, da razumemo, kako se spretnosti na sodobnih delovnih mestih uporablja in kako se razvija povpraševanje po različnih tipih spretnosti. Optimiziranje uporabe spretnosti je osrednja tema nedavne Strategije spretnosti OECD (OECD, 2012b) in okvira za razvoj spretnosti Svetovne banke (STEP) (Svetovna Banka, 2010).

S povpraševanjem po spretnostih je tesno povezana problematika ujemanja/neujemanja med doseženo izobrazbo in spretnostmi, ki jih delavci imajo, ter tistimi, ki jih pri svojem delu uporabljajo. Raziskovalce in oblikovalce politik zadnja leta ta tema čedalje bolj zanima (Cedefop, 2010; Desjardins in Rubenson, 2011; OECD, 2011; Spretnosti Avstralija, 2010; UKCES, 2010).

Problem ujemanja/neujemanja so raziskovali na zelo široki ravni (npr. na ravni kvalifikacij) ali s pomočjo dojemaj anketirancev (lastna ocena) glede preizobraženosti in podizobraženosti ali preusposobljenosti in podusposobljenosti. Kombiniranje informacij o uporabi besedilnih spretnosti, matematičnih spretnosti, reševanja problemov in računskih spretnosti na delovnem mestu z informacijami o posameznikovih zmožnostih omogoča bolj objektivno oceno pojavnosti in posledic ujemanja/neujemanja med delavčevimi spretnostmi in zahtevami njegovega dela kot v preteklosti, vsaj kar zadeva spretnosti procesiranja informacij, ki jih meri Raziskava spretnosti odraslih.



Uporaba spretnosti: Skupine nalog

Tabela 2.5 omogoča pregled skupin nalog, za katere se zbira informacije v Raziskavi spretnosti odraslih, posameznih nalog, ki so vključene v vsako skupino, in področij življenja (delo ali vsakodnevno življenje⁴) v nalogah. Poševni tisk pomeni, da se informacije išče tako za delo kot vsakodnevno življenje. Išče se informacije v zvezi z uporabo spretnosti za procesiranje informacij, ki so merjene v raziskavi (besedilne spretnosti, matematične spretnosti in reševanje problemov), zahtevami službe, ki so povezane s štirimi skupinami "generičnih" nalog na delovnem mestu (interakcija, učenje, organizacija in načrtovanje ter fizična/motorična dejavnost), in tehnološke spretnosti, kot jih razkriva uporaba informacijske tehnologije. Za delovne naloge so bile informacije zbrane tako od trenutno zaposlenih anketirancev kot tistih, ki so bili zaposleni v zadnjih 12-ih mesecih. Anketirance v slednji skupini smo povprašali o njihovi zadnji zaposlitvi.

Tabela 2.5 Zbrane informacije o nalogah in dejavnostih pri delu in v vsakodnevem življenju

Skupina nalog	Področje življenja	Vključene dejavnosti
Kognitivne spretnosti		
Branje	Delo Vsakodnevno življenje	<i>Branje napotkov ali navodil; pisem, zapisnikov ali elektronske pošte; člankov v časopisih, revijah ali biltenih; člankov v strokovnih žurnalih ali akademskih publikacijah; knjig; referenčnih priročnikov ali gradiv; računov, faktur, bančnih izpiskov ali finančnih poročil; diagramov, zemljevidov, shematskih diagramov</i>
Pisanje	Delo Vsakodnevno življenje	<i>Pisanje pisem, zapisnikov ali elektronskih sporočil; člankov za časopise, revije ali bilten; poročil; izpolnjevanje obrazcev</i>
Matematične spretnosti	Delo Vsakodnevno življenje	<i>Računanje cen, stroškov ali proračunov; uporaba ali računanje z ulomki, decimalkami ali odstotki; uporaba kalkulatorja (ročnega ali računalniškega); priprava grafikonov ali tabel; uporaba enostavne matematike ali formul; uporaba višje matematike ali statistike</i>
Reševanje problemov	Delo	Reševanje enostavnih problemov; reševanje kompleksnih problemov
Tehnologija		
Spretnosti informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT)	Delo Vsakodnevno življenje	<i>Uporaba računalnika; elektronska pošta; iskanje informacij prek interneta; izvajanje denarnih transakcij prek interneta; preglednice; urejanje besedila; pisanje ali priprava računalniške kode; spletne razprave v živo s pomočjo interneta; splošna raven uporabe računalnika glede na kompleksnost</i>
Interakcija		
Sodelovanje	Delo	Čas, porabljen za sodelovanje; izmenjava informacij s sodelavci
Vplivanje	Delo	Prodaja izdelkov ali storitev; sestavljanje govorov ali predstavitev; svetovanje; prepričevanje ali vplivanje na druge; pogajanje; dajanje navodil, usposabljanje ali poučevanje drugih
Učenje		
Učenje	Delo	Učenje od drugih; učenje z delom; seznanjenost z novimi izdelki ali storitvami
Organizacija		
Organizacija in načrtovanje	Delo	Načrtovanje lastnih dejavnosti; načrtovanje dejavnosti drugih; organiziranje lastnega časa
Telesna moč in spretnosti		
Fizične zahteve	Delo	Fizično delo skozi daljše obdobje; uporaba finomotoričnih spretnosti

Opomba: Poševna pisava pomeni, da se informacije o uporabi omenjenih spretnosti zbira tako za delo kot za vsakodnevno življenje.

Prakse besedilnih in matematičnih spretnosti – tako pri delu kot v vsakodnevem življenju – in delovne naloge se lahko opiše glede na:

- pojavljanje (ne glede na to, ali je dana naloga/dejavnost opravljena),
- raznolikost (raznolikost nalog ali dejavnosti, ki jih človek opravi ali se jih loti),
- pogostost (pogostost, s katero človek opravlja določene naloge ali dejavnosti ali se jih loti),
- kompleksnost/težavnost (raven kognitivne zahtevnosti ali kompetentnosti, ki je potrebna za uspešno opravljanje naloge/dejavnosti),
- kritičnost (pomen naloge ali dejavnosti za opravljanje dela).

V vsaki široki skupini nalog je identificiranih več posameznih nalog ali dejavnosti. Anketirance se na primer povpraša po obsegu, v katerem berejo različne vrste gradiva (npr. navodila, diagrame, časopisne članke, knjige), prosi se jih tudi, da na lestvici od "nikoli" do "vsak dan" označijo, kako pogosto se lotevajo vsake od teh dejavnosti. Podoben pristop se uporablja za druge generične delovne naloge. Skuša se pokriti več praks, ki se jih lotevajo posamezniki na danem področju, vendar pa ločevanje praks glede na kompleksnost ni lahko.

Kompleksnost bralnih nalog je odvisna od mnogih dejavnikov, ki niso povezani z vrsto besedila (npr. knjiga ali akademski članek). Tudi kriteriji, kot je dolžina besedila, so najverjetneje samo rahlo povezani s težavnostjo in kompleksnostjo. "Nujnosti" naloge ali njene relativne pomembnosti za doseg pričakanega rezultata pri določenem delu⁵ se ne preučuje.

Razvitih je dvanajst indecev uporabe spretnosti, ki pokrivajo tako kognitivne kot generične spretnosti. Te so podrobneje predstavljene v Tabeli 2.6. Metodologija za njihovo razvijanje je na kratko predstavljena v Okviru 2.1.

Tabela 2.6 Pokazatelji uporabe spretnosti

Pokazatelj	Skupine nalog
Spretnosti za procesiranje informacij	
Branje	Branje dokumentov (napotki, navodila, pisma, zapisniki, elektronska pošta, članki, knjige, priročniki, računi, fakture, diagrami, zemljevidi)
Pisanje	Pisanje dokumentov (pisma, zapisniki, elektronska pošta, članki, poročila, obrazci)
Matematične spretnosti	Izračun cene, stroškov ali proračuna; uporaba ulomkov, decimalk ali odstotkov; uporaba kalkulatorja; priprava grafov ali tabel; algebra ali formule; uporaba višje matematike ali statistike (račun, trigonometrija, regresije)
Spretnosti informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT)	Uporaba elektronske pošte, internet, preglednice, urejevalniki besedila, programski jeziki; opravljanje spletnih transakcij; sodelovanje v spletnih razpravah (konference, klepeti)
Reševanje problemov	Soočanje s težkimi problemi (vsaj 30 minut razmišljanja, da se najde rešitev)
Druge generične spretnosti	
Samostojna izbira nalog	Izbiranje ali spreminjanje zaporedja nalog na delovnem mestu, hitrost dela, delovni čas; izbiranje načina opravljanja dela
Učenje pri delu	Učenje novih stvari od nadrejenih ali sodelavcev; učenje z delom; seznanjenost z novimi izdelki ali storitvami
Spretnosti vplivanja	Dajanje navodil, poučevanje ali usposabljanje ljudi; sestavljanje govorov ali predstavitev; prodaja izdelkov ali storitev; svetovanje ljudem; načrtovanje dejavnosti drugih; prepričevanje ali vplivanje na druge; pogajanje
Spretnosti sodelovanja	Sodelovanje ali sodelovanje s sodelavci
Spretnosti samoorganiziranja	Organiziranje časa
Telesne spretnosti (osnovne)	Fizično delo skozi daljše obdobje
Ročne spretnosti	Uporaba finomotoričnih spretnosti

Opomba: Poševna pisava pomeni, da se informacije o uporabi omenjenih spretnosti zbira tako za delo kot za vsakodnevno življenje.

Okvir 2.1 Uporaba teorije odgovora na postavko za izpeljevanje kazalnikov rabe spretnosti v Raziskavi spretnosti odraslih (PIAAC)

Teorija odgovora na postavko (TOP) je najbolj primerna metodologija za kombiniranje več nalog (tj. vprašanja z več odgovori) iz vprašalnika ali testnih nalog za izpeljavo merjenja osnovne psihometrične lastnosti, kot je sposobnost posameznikov ali pogostost uporabe določene vrste spretnosti pri posameznikih, na primer pri delu.

Osnovni vprašalnik v Raziskavi spretnosti odraslih (PIAAC) vključuje dva podrobna razdelka z nizom vprašanj, ki skušajo pridobiti informacije, s katerimi se oceni latentne lestvice, povezane z generičnimi in temeljnimi spretnostmi, ki se uporabljajo pri delu. Glavna lastnost teh vprašanj je razvrstitev izza strukture možnih odgovorov, kjer zaporedne možnosti vedno pomenijo višjo pogostost opravljanja določene naloge (od 0, ki pomeni, da se pripadajoča naloga ne opravlja nikoli, do 4, ki ustreza vsakodnevni opravljanju naloge). ►►



Posplošeni model z delnim točkovanjem (PMDT) je model TOP, razvit za situacije, v katerih so odgovori na postavke zajeti v dve ali več razvrščenih kategorij. Postavke, ki so povezane z dano latentno potezo, so združene v skupino in oceni se neopazovano lastnost. Glavne sestavine za merjenje so (a) enodimezionalnost latentnega konstrukta ali lestvice in (b) parametrizacija modela, ki omogoča umeščanje vsake ravni na latentni lestvici glede na verjetnost, da bo izbrana specifična možnost med danimi postavkami in ne tista, ki je neposredno pred njo. Tako dobljena lestvica je neprekinjen enodimenzionalen konstrukt, ki pojasnjuje kovarianco med odgovori na vprašanja: pri ljudeh z višjo ravno na izpeljani lestvici je večja verjetnost, da pogosto opravljajo nalogo, ki je razčlenjena v dani postavki.

Posamezniki, ki povedo, da niso "nikoli" opravljali nobene od nalog, vključenih v vsako lestvico TOP, so iz te lestvice izključeni. To se stori iz dveh razlogov. Prvi je, da se pri nekaterih postavkah pojavi problem števila dogodkov pri porazdelitvi z inflacijo ničel. Velika skupina posameznikov na primer reče, da niso "nikoli" opravljali nobene od nalog na lestvici branja, matematičnih spretnosti in pisanja v službi, te skupine pa so tako velike, da jih ni smiselno vključiti v populacijo tistih, ki so po stopnji uporabe spretnosti uvrščeni med visoko in nizko. Drugi je ta, da se naloge, uporabljene za izračun lestvic, ki so povezane z uporabo spretnosti informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) v službi in doma, daje samo tistim ljudem, ki so dejali, da so že prej uporabljali računalnik, tako da le malo posameznikov reče, da pri delu niso "nikoli" uporabljali spretnosti informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT). Posledično bi vključevanje posameznikov, ki rečejo, da še "nikoli" niso opravljali nalog v drugih lestvicah, ustvarilo razliko ob primerjavi z lestvico IKT.

Metodologija TOP proizvaja zanesljive meritve spretnosti samo z zadostnim številom nalog in za nekatera področja jih je bilo v Raziskavi spretnosti odraslih premalo. Posledično je bilo 5 od 12-ih pokazateljev uporabe spretnosti izpeljanih neposredno iz ene same naloge vprašalnika – reševanje problemov, spretnosti sodelovanja, spretnosti samoorganiziranja, telesne spretnosti in ročna spretnost. Ta neposredna merjenja vzamejo pet možnih vrednosti; od 0, ki pomeni, da anketiranec ni nikoli opravljal določene naloge, do 4, ki ustreza vsakodnevni uporabi naloge. Vsi drugi iz TOP izpeljani indeksi so neprekinjene spremenljivke, ki jih je treba interpretirati kot predstavitev ravni uporabe določene spretnosti in so bile, za lažje primerjave, standardizirane tako, da imajo povprečje 2 in standardni odklon 1 prek celotnega vzorca anketirancev v vseh državah (primerno uteženega). To rezultira v indeksih, pri katerih vsaj 90 % opazovanj leži med 0 in 4, in kjer vrednosti, ki so blizu 0, pomenijo nizko pogostost uporabe, vrednosti, ki so blizu 4, pa visoko.

Medtem ko skrbna koordinacija izvajanja raziskave jamči, da se rezultate lahko smiselno primerja med državami, standardizacija iz TOP izpeljanih kazalnikov uporabe spretnosti pomeni, da je treba primerjave med področji spretnosti vzeti kot hipotetične. Poleg merskih razlogov so takšne primerjave problematične zaradi razlogov, ki presegajo samo izbiro kazalnikov, saj so spretnosti pogosto konceptualno različni pojmi in je težko popolnoma določiti oblike njihovega vzajemnega delovanja. Ko se na primer ocenjuje vpliv uporabe spretnosti na dvig produktivnosti, se postavi vprašanje, ali zmerina uporaba IKT bolj ali manj vpliva na produktivnost kot intenzivna uporaba branja ali pisanja.

Poleg vprašanja, nanašajočega se na naloge in dejavnosti, ki jih anketiranci opravljajo pri delu, se anketirancem postavi nekaj splošnih vprašanj, ki se nanašajo na ujemanje njihovih spretnosti, dosežene izobrazbe in izkušenj s tistimi, ki so potrebne, da dobijo in/ali opravljajo svoje delo. Te pokrivajo tako splošne spretnosti in usposobljenost kot tudi matematične spretnosti (Tabela 2.7).

Tabela 2.7 Zbrane informacije o vidikih ujemanja/neujemanja usposobljenosti in spretnosti

	Vključeni vidiki
Lastna ocena ujemanja spretnosti z zahtevami delovnega mesta	Ima spretnosti za opravljanje zahtevnejših zadolžitev; potrebuje več usposabljanja, da opravi zadolžitve; raven uporabe računalnika, ki je potrebna za opravljanje dela; poseduje zadostne računalniške spretnosti, da dobro opravlja službo; pomanjkanje računalniške spretnosti vpliva na možnost napredovanja ali dviga plače
Ujemanje izobrazbe z zahtevami delovnega mesta	Stopnja izobrazbe, ki je potrebna za pridobitev trenutnega dela; izobrazba, ki je potrebna za opravljanje dela; sorodne delovne izkušnje, potrebne za pridobitev dela

V četrtem poglavju *OECD Skills Outlook* (OECD, 2013) je izpeljan nov pokazatelj razhajanja spretnosti, ki kombinira informacije o ujemanju/neujemanju spretnosti, navedene s strani anketirancev samih, ter o uporabi spretnosti in zmožnostih na področju besedilnih spretnosti, matematičnih spretnosti in reševanja problemov. Izpeljava tega pokazatelja je opisana v Okviru 2.2.

Okvir 2.2 Oblikovanje pristopov za merjenje razhajanj v besedilnih spretnostih, matematičnih spretnosti ali reševanja problemov

Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC) omogoča bolj robustno merjenje razhajanj v spretnostih v primerjavi z drugima dvema pristopoma, ki se pogosto uporabljata v strokovni literaturi – razhajanja spretnosti po besedah anketirancev in merjenja, ki so izpeljana neposredno s pomočjo primerjave zmožnosti in uporabe spretnosti pri delu. Obe metodologiji sta nezadovoljivi in na njune omejitve opozarja strokovna literatura. Ko se delavce sprašuje neposredno, so v večini držav nagnjeni k temu, da so čisto preveč samozavestni: preveč jih je mnenja, da so usposobljeni za opravljanje bolj zahtevnih del, in tako spodkopavajo veljavnost meritev razhajanj spretnosti, zasnovanih na pripovedovanju anketirancev. Po drugi strani pa primerjava zmožnosti in uporabe spretnosti temelji na domnevi, da se ju lahko meri na isti lestvici, to domnevo pa je zelo težko ubraniti za koncepte, ki so tako očitno teoretski in jih ni mogoče predstaviti z isto metodo merjenja (Krahn in Lowe, 1998). Poleg tega je merjenje zmožnosti in uporabe spretnosti zasnovano na strukturno različnih delih informacij: pokazatelji uporabe spretnosti se običajno zanašajo na raziskovalna vprašanja o pogostosti (in/ali pomenu), s katero anketiranci med delom opravljajo specifične naloge, medtem ko se obvladanje spretnosti običajno meri s pomočjo temeljnih testov.

Z uporabo Raziskave spretnosti odraslih je možno združiti tri dele informacij – navedbe anketirancev o neujemanju spretnosti, uporabi spretnosti in obvladanju spretnosti – v nov pokazatelj neujemanja spretnosti. Izpelje se ga takole:

- **1. korak:** Identifikacija delavcev, ki pravijo, da se spretnosti ujemajo, in tudi tistih delavcev, ki menijo, da nimajo spretnosti za opravljanje bolj zahtevnih del in ne čutijo potrebe po dodatnem usposabljanju, s katerim bi bili sposobni zadovoljivo opravljati svoje trenutno delo.
- **2. korak:** Določitev minimalne in zgornje ravni spretnosti, ki jo zahteva poklic, za vsako dimenzijo spretnosti (besedilne spretnosti, matematične spretnosti in reševanje problemov), kot tudi določitev minimalne in najvišje zmožnosti delavcev, ki menijo, da se njihove spretnosti ujemajo (opredeljeno kot v 1. koraku) po državi in na ravni enomestne kode ISCO. Da se potencialni učinek skrajnih vrednosti omeji na ta merjenja, je dobro uporabiti 5. in 95. percentil namesto dejanskega minimuma in maksimuma. Zaradi velikosti vzorca smo opustili skupino ISCO 0 (oborožene sile) in skupino ISCO 6 (kvalificirani kmetijski delavci), skupina ISCO 1 pa je bila združena s skupino ISCO 2 za namen izračuna zahtev po spretnostih.
- **3. korak:** Za vsako dimenzijo spretnosti (besedilne spretnosti, matematične spretnosti in reševanje problemov) razvrstitev delavcev na podusposobljene, če je njihova zmožnost nižja od minimuma, ki se zahteva za njihov poklic v državi, in na preusposobljene, če je njihova spretnost višja od maksimuma, ki se zahteva za njihov poklic v državi. Vse druge delavce se klasificira kot delavce z ustreznimi spretnostmi.

Zgoraj opisani postopek omogoča izračun deležev delavcev, ki so podusposobljeni, ustrezno usposobljeni in preusposobljeni v vsakem poklicu in za vsako spretnost. V dodatnem koraku se uporaba spretnosti pri delavcih, ki so pre- in podusposobljeni, primerja z uporabo spretnosti pri delavcih s primernimi zmožnostmi – to so delavci s podobnimi rezultati zmožnosti – pri katerih se zmožnosti dobro ujemajo.



Opombe

1. Mednarodna "master" verzija vprašalnika, uporabljenega v Raziskavi spretnosti odraslih (PIAAC), je na voljo na spletnem naslovu: www.oecd.org/dataoecd/1/41/48442549.pdf.
2. "Formalno" izobraževanje in usposabljanje obsegata izobraževanje, ki je institucionalizirano, namerno in načrtovano s pomočjo javnih organizacij in verificiranih zasebnih organizacij. "Neformalno" izobraževanje je institucionalizirano, namerno in načrtovano s strani izvajalca izobraževanja. Neformalno izobraževanje večinoma vodi do takih izidov, ki jih relevantne nacionalne izobraževalne oblasti ne priznavajo kot formalne kvalifikacije ali pa sploh ne vodijo do kvalifikacij (glejte UNESCO, 2011).
3. To izhaja iz pristopa, ki je bil prvič uporabljen v Raziskavi spretnosti v Združenem kraljestvu – tako imenovani Pristop povezan z zahtevami delovnega mesta (glejte Felstead et. al, 2007).
4. "Vsakodnevno življenje" pokriva vse dejavnosti, ki niso povezane z delom, vključno z izobraževanjem.
5. Za ortopedskega kirurga bodo naloge, povezane s kirurškimi posegi, bolj kritičnega pomena za definicijo njegovega dela kot pa naloge, ki se nanašajo na komunikacijo, tudi če pogosto piše poročila in izmenjuje informacije s sodelavci.

Viri

- Cedefop (2010), The Skill Matching Challenge: Analysing Skill Mismatch and Policy Implications, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Desjardins, R. (2003), "Determinants of Literacy Proficiency: A Lifelong-lifewide Learning Perspective", International Journal of Educational Research, Vol. 39, pp. 205–245.
- Desjardins, R. in K. Rubenson (2011), "An Analysis of Skill Mismatch Using Direct Measures of Skills", OECD Education Working Papers, No. 63, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/5kg3nh9h52g5-en>
- Felstead, A., D. Gallie, F. Green in Y. Zhou (2007), Skills at Work, 1986 to 2006, ESRC Centre on Skills, Knowledge and Organisational Performance, Oxford and Cardiff.
- Krahn, H. and G. Lowe (1998), "Literacy Utilization in Canadian Workplaces", Statistics Canada, Catalogue No. 89-552-MIE, No. 4. OECD (2013), OECD Skills Outlook: First Results from the Survey of Adult Skills, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264204256-en>
- OECD (2012a), Literacy, Numeracy and Problem Solving in Technology-Rich Environments: Framework for the OECD Survey of Adult Skills, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264128859-en>
- OECD (2012b), Better Skills, Better Jobs, Better Lives: A Strategic Approach to Skills Policies, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264177338-en>
- OECD (2011), OECD Employment Outlook 2011, OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/empl_outlook-2011-en
- PIAAC (2010), "PIAAC Background Questionnaire", OECD Programme for the International Assessment of Adult Competencies. www.oecd.org/dataoecd/1/41/48442549.pdf
- PIAAC (2009), "PIAAC Background Questionnaire JRA V5.0: Conceptual Framework", OECD Programme for the International Assessment of Adult Competencies. www.oecd.org/edu/48865373.pdf
- Skills Australia (2010), Australian Workforce Futures: A National Workforce Development Strategy, Skills Australia.
- UK Commission for Employment and Skills (UKCES) (2010), Skills for Jobs: Today and Tomorrow – The National Strategic Skills Audit for England 2010 – Volume 2: The Evidence Report, UK Commission for Employment and Skills.
- UNESCO (2011), Revision of the International Standard Classification of Education (ISCED), Paper 36 C/19, 34th session of the General Conference, 2011, UNESCO. www.uis.unesco.org/Education/Documents/UNESCO_GC_36C-19_ISCED_EN.pdf
- World Bank (2010), Stepping Up Skills for More Jobs and Higher Productivity, the World Bank Group, Washington, DC.

3

POGLAVJE

Metodologija Raziskave spretnosti odraslih (PIAAC) in kakovost podatkov

Poglavje se osredotoča na to, kako je bila oblikovana, vodena in izvedena Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC). Obravnava ciljne populacije, izključitve iz raziskave, velikost vzorca, stopnje odgovora in ocenjevanje v raziskavi.



Načrt in izvajanje Raziskave spretnosti odraslih (PIAAC) so usmerjali tehnični standardi in navodila (PIAAC, 2011), ki so bile razvite z namenom, da se zagotovi visokokakovostne in mednarodno primerljive podatke. Tehnični standardi in navodila PIAAC določajo standarde, ki jih upoštevajo sodelujoče države pri izvajanju raziskave, opisujejo posamezne korake izvedbe, ki zagotavljajo upoštevanje standardov, in ponujajo priporočila za postopke, ki se nanašajo na standarde, ki niso bili obvezni, vendar pa prispevajo k pridobivanju visokokakovostnih podatkov. Standardi obsegajo 16 ločenih vidikov načrtovanja in izvajanja raziskave (Tabela 3.1).

Tabela 3.1 Področja dejavnosti, ki jih pokrivajo Tehnični standardi in navodila PIAAC

Raziskovalni instrumenti	Usposabljanje osebja za zbiranje podatkov
Prevod in prilagoditev	Zbiranje podatkov
Informacijska tehnologija	Zajem podatkov
Vodenje terenskega dela raziskave	Priprava podatkovnih datotek
Zagotavljanje kakovosti in nadzor kakovosti	Zaupnost in varnost podatkov
Etika	Uteževanje
Načrtovanje raziskave	Ocena
Vzorčni načrt (stopnja odgovora in analiza pristranskosti zaradi neodgovora)	Dokumentacija

Tehnični standardi in navodila PIAAC so del obsežnega procesa zagotavljanja in nadzora kakovosti, ki se je vpeljal, da zmanjša potencialne vire napak in poveča kakovost podatkov, ki so bili zbrani v Raziskavi spretnosti odraslih. Sodelujoče države so na več načinov prejele pomoč pri zagotavljanju ustreznih standardov izvedbe. V določenih fazah izvedbe se je pripravilo priročnike, gradiva za usposabljanje, načrt izvedbe anketiranja in potrebna orodja. Sodelavci raziskave v posameznih državah so se usposabljali za izvedbo posameznih faz raziskave. Na določenih področjih, kot so vzorčenje, prevajanje in prilagoditev ter delo s platformo za računalniško testiranje, so se posamezne faze izvedbe spremljale bolj podrobno. Pred začetkom naslednje faze dela je bilo treba pridobiti potrditev o opravljeni prejšnji fazi. Na projektnih sestankih so s pomočjo bilateralnih stikov potekale redne konzultacije z državami. Spoštovanje tehničnih standardov se je spremljalo skozi celoten razvoj in faze izvajanja raziskave s pomočjo neposrednih stikov, dokazil o zaključenih aktivnostih in s stalnim zbiranjem podatkov iz sodelujočih držav v zvezi s ključnimi vidiki izvajanja raziskave.

Kakovost podatkov iz vsake sodelujoče države je bila pregledana pred objavo. Pregled je bil zasnovan na analizi psihometričnih lastnosti podatkov in dokazilih o spoštovanju tehničnih standardov. Pripravljena sta bila ocena kakovosti podatkov iz vsake države in priporočila v zvezi z objavo, če je bilo potrebno, pa tudi omejitve in/ali pojasnila, ki jih je bilo treba vnesti pred objavo v publikaciji. Pristop k pregledovanju podatkov je potrdila skupina za tehnično svetovanje v projektu; upravno telo projekta, Odbor sodelujočih držav PIAAC (BPC) pa je sprejel končne odločitve o objavi.

Okvir 3.1 Kako se je vodila Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC)

Razvoj in izvajanje Raziskave spretnosti odraslih (PIAAC) je usmerjal Odbor sodelujočih držav PIAAC (BPC), sestavljen iz predstavnikov vsake države, ki je sodelovala v raziskavi, z izjemo Cipra¹ in Ruske federacije. Odbor sodelujočih držav PIAAC je odgovoren za sprejemanje glavnih odločitev o stroških, razvoju in izvajanju raziskave, o poročanju o rezultatih in za spremljanje napredka projekta. Odbor sodelujočih držav PIAAC je pri njegovem delu podprl Sekretariat OECD, ki je bil odgovoren za zagotavljanje svetovanja Odboru sodelujočih držav PIAAC in upravljanje projekta v imenu odbora.

OECD je najel mednarodni konzorcij, da opravi več nalog, ki se nanašajo na načrt in razvoj merjenja, izvajanje in analizo. Konzorcij je bil odgovoren za razvijanje vprašalnikov, instrumentov in računalniške platforme, za podpiranje operacij raziskave, nadzor kakovosti in oblikovanje lestvic, pripravljane podatkovnih zbirk in zagotavljanje podpore za analizo.

Sodelujoče države so bile odgovorne za izvedbo raziskave. Izvedba je obsegala vzorčenje, prilagoditev in prevod gradiv za merjenje, zbiranje podatkov in ustvarjanje podatkovnih zbirk. V vsaki državi so nacionalne projektne skupine vodili nacionalni koordinatorji raziskave.

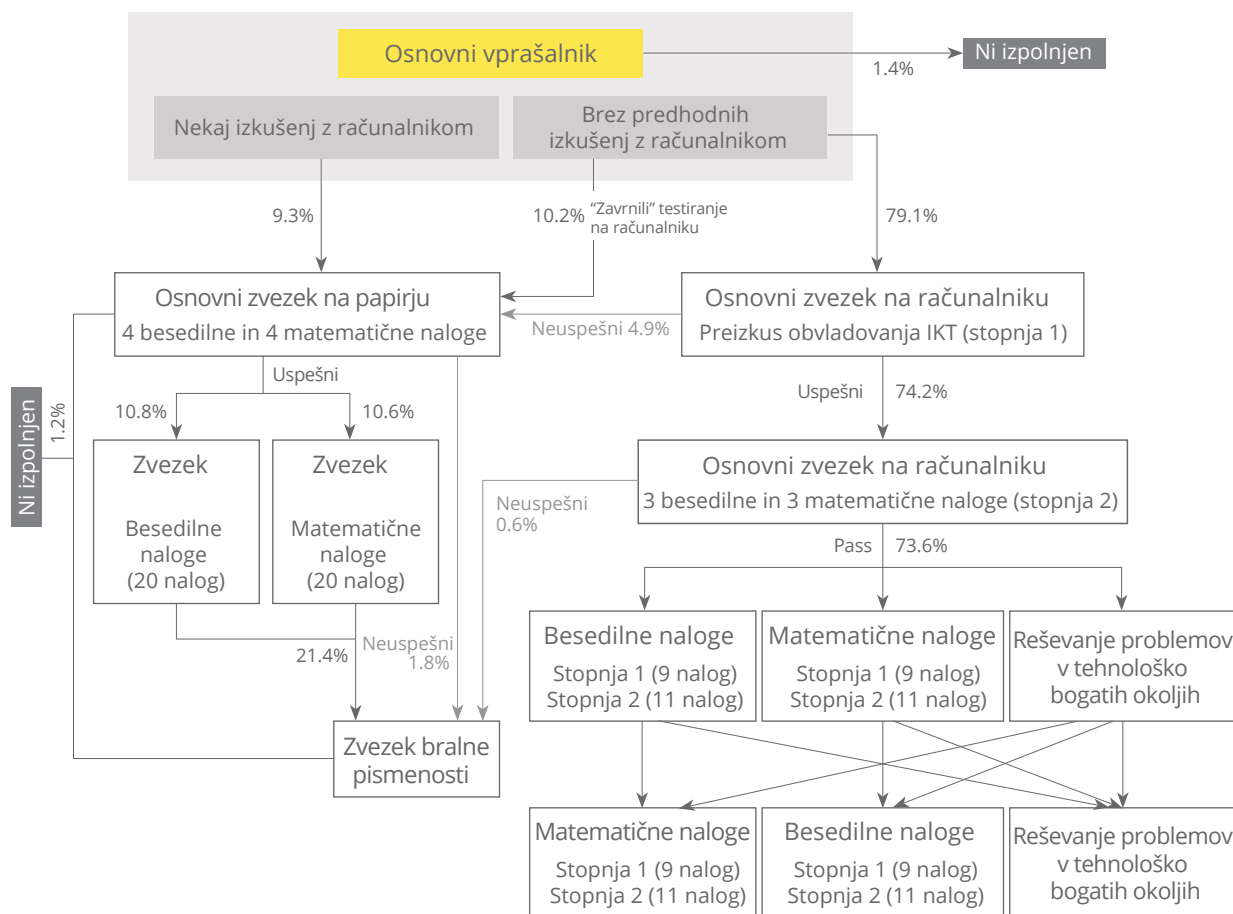
Poglavje se osredotoča na načrt in metodologijo Raziskave spretnosti odraslih, ki sta bistvena za kakovostno interpretacijo podatkov. V ta namen opisuje:

- načrt in implementacijo raziskave,
- vzorčenje,
- prevod in prilagoditev instrumentov,
- organizacijo izvedbe raziskave,
- stopnjo odgovora,
- ocenjevanje,
- rezultate razsojanja o kakovosti podatkov.

NAČRT MERJENJA SPRETNOSTI

Raziskava spretnosti odraslih je vključevala neposredno merjenje besedilnih in matematičnih spretnosti ter reševanja problemov v tehnološko bogatih okoljih. Čeprav je bila raziskava prvenstveno zasnovana za izvedbo v računalniškem okolju (Computer Based Assessment), je zagotovila tudi merjenje besedilnih in matematičnih spretnosti v tiskani obliki (Paper Based Assessment) za tiste odrasle, ki niso imeli dovolj izkušenj z računalnikom, da bi naloge opravljali na njem. Takšna izvedba je zahtevala sorazmerno kompleksen načrt merjenja, ki je predstavljen grafično na Sliki 3.1.

Slika 3.1 Odstotek anketirancev, ki ubirajo različne poti v Raziskavi spretnosti odraslih (PIAAC)



Opomba: Številke, ki so predstavljene v tej sliki, predstavljajo povprečje sodelujočih držav OECD v Raziskavi spretnosti odraslih (PIAAC).

Kot je razvidno, obstaja več možnih poti testiranja. Anketiranci, ki glede na odgovore na vprašanja v osnovnem vprašalniku niso imeli izkušenj z uporabo računalnika, so bili napoteni k reševanju nalog na papirju. Anketiranci z nekaj izkušnjami pri uporabi računalnika so bili napoteni k reševanju nalog na računalniku, kjer so opravili kratek test svojih sposobnosti uporabe osnovnih funkcij računalniške aplikacije (uporaba miške, tipkanje, uporaba označevanja ter funkcij povleci in spusti) – 1. stopnja osnovnega zvezka na računalniku. Tisti, ki so bili “neuspešni” pri tem preizkusu, so bili usmerjeni k testiranju na papirju.

Anketiranci, ki so izbrali testiranje s pomočjo računalnika, so potem opravili kratek preizkus (2. stopnja osnovnega zvezka na računalniku), kjer so rešili po tri manj zahtevne besedilne in matematične naloge, kjer se je pokazalo, ali bodo lahko nadaljevali z reševanjem preostalih nalog. “Neuspešni” pri teh nalogah so bili usmerjeni k uporabi zvezka bralne pismenosti na papirju. Anketiranci, ki so uspešno rešili naloge v osnovnem zvezku na računalniku, pa so bili usmerjeni na nadaljnje reševanje nalog na ta način. Nadaljevali so z besedilnimi nalogami, nato pa so jim bile naključno dodeljene matematične naloge ali naloge iz reševanja problemov. V kolikor so začeli z matematičnimi nalogami, so jim bile nato naključno dodeljene besedilne naloge in naloge iz reševanje problemov. Tisti anketiranci, ki so zaključili naloge iz reševanja problemov, so nato nadaljevali z naključno izbranimi besedilnimi nalogami, matematičnimi nalogami ali drugim sklopom nalog iz reševanja problemov.

Model predpostavlja, da bodo tisti, ki niso zmožni reševati nalog na računalniku ali pa niso uspešno rešili nalog na 1. in 2. stopnji osnovnega zvezka na računalniku, usmerjeni k reševanju nalog na papirju. Vendar so se anketiranci z določenimi izkušnjami z računalnikom lahko odločili tudi za reševanje nalog na papirju, če so pri tem vztrajali. Anketiranci so se prav tako lahko sami odločili za papirnato verzijo, če nikakor niso želeli reševati nalog na računalniku. Takih je bilo 10,2 % vseh anketiranih.

Anketiranci, ki so reševali naloge na papirju, so najprej reševali osnovni zvezek nalog s 4 enostavnimi besedilnimi nalogami in 4 matematičnimi nalogami. Če so zvezek uspešno rešili, jim je bil naključno dodeljen 1. zvezek nalog (vsebuje 20 besedilnih nalog) ali pa 2. zvezek nalog (vsebuje 20 matematičnih nalog). Ko so zaključili s temi nalogami, so prešli neposredno še na zvezek z bralnimi nalogami.

Deleži vseh anketirancev, ki so opravili različne faze reševanja nalog, so predstavljeni na Sliki 3.1. 79,1 % anketirancev je poskusilo z reševanjem nalog s 1. stopnje osnovnega zvezka na računalniku. 74,2 % anketirancev se je lotilo nalog z 2. stopnje osnovnega zvezka na računalniku in 73,6 % anketirancev je nadaljevalo z reševanjem besedilnih in matematičnih nalog ter reševanjem problemov v tehnološko bogatem okolju na računalniku. Od tega jih je bilo 0,6 % usmerjenih k reševanju nalog v zvezku bralne pismenosti na papirju. 24,4 % anketirancev se je lotilo reševanja nalog na papirju, bodisi vseh nalog – tj. besedilnih in matematičnih nalog ter nalog bralnih spretnosti (21,4 %) – bodisi samo iz bralnih spretnosti (1,8 %). Za majhen delež anketirancev (1,2 %) ni na voljo podatkov, ker so zavrnil ali niso bili sposobni reševanja nalog v jezikih, v katerih so bili pripravljene instrumenti.

Raziskava spretnosti odraslih je bila pripravljena tako, da zagotovi točne ocene spretnosti na treh področjih v celotni populaciji odraslih in njenih glavnih podskupinah in ne na ravni posameznikov. Vsak anketiranec je dobil del nalog, ki so bile vključene v raziskavo. Noben posameznik ni opravljal modulov iz vseh merjenih področij. Kot se lahko vidi na Sliki 3.1, so se anketiranci, ki so testiranje opravili računalniško, lotili dveh v enem ali dveh od treh področij merjenja.² Od anketirancev, ki so ubrali pot reševanja na računalniku, se jih je 56,0 % lotilo kombinacije modula besedilnih nalog in modula matematičnih nalog, 29,3 % se jih je lotilo kombinacije modula reševanja problemov in modula besedilnih nalog ali modula matematičnih nalog, 14,5 % pa se jih je lotilo dveh modulov z reševanjem problemov. Anketiranci, ki so testiranje opravili s pomočjo papirnate različice, so se lotili bodisi modula besedilnih nalog ali modula matematičnih nalog.

Pri računalniškem načinu je imelo merjenje besedilnih in matematičnih spretnosti prilagodljivo obliko. Anketiranci so bili usmerjeni k različnim skupinam nalog na osnovi ocene njihove sposobnosti. Posamezniki z višjo oceno ravni zmožnosti so bili bolj verjetno usmerjeni k skupinam s težjimi nalogami kot tisti, ki jim je bila pripisana nižja raven zmožnosti. Vsak modul besedilnih in matematičnih nalog sta sestavljali dve stopnji, ki sta vsebovali krajša besedila (skupine nalog) različnih težavnosti. Prva stopnja je vsebovala tri

manjše preizkuse, druga stopnja pa štiri. Možnost, da se anketirancem dodeli manjše preizkuse določene težavnosti, je bila odvisna od ravni dosežene izobrazbe, od tega, ali je bil njihov materni jezik isti kot jezik raziskave, njihovega rezultata pri nalogah iz osnovnega zvezka besedilne/matematične spretnosti in, če je bilo relevantno, njihovega rezultata na 1. stopnji manjšega preizkusa.⁴

Vse sodelujoče države so morale izvesti merjenje besedilnih in matematičnih spretnosti. Uporaba reševanja problemov v tehnološko bogatih okoljih in merjenje bralnih spretnosti sta bila neobvezna. Vse razen štirih držav so izvedle merjenje reševanja problemov in vse razen treh so izvedle merjenje bralnih spretnosti. Tabela 3.2 prikazuje sodelovanje držav na posameznem področju.

Tabela 3.2 Sodelovanje držav v posameznih področjih merjenja kognitivnih spretnosti

	Besedilne in matematične spretnosti	Reševanje problemov v tehnološko bogatih okoljih	Bralne spretnosti
Avstralija	Da	Da	Da
Avstrija	Da	Da	Da
Kanada	Da	Da	Da
Ciper ¹	Da	Ne	Da
Češka	Da	Da	Da
Danska	Da	Da	Da
Estonija	Da	Da	Da
Finska	Da	Da	Ne
Francija	Da	Ne	Ne
Nemčija	Da	Da	Da
Irska	Da	Da	Da
Italija	Da	Ne	Da
Japonska	Da	Da	Ne
Koreja	Da	Da	Da
Nizozemska	Da	Da	Da
Norveška	Da	Da	Da
Poljska	Da	Da	Da
Slovaška	Da	Da	Da
Španija	Da	Ne	Da
Švedska	Da	Da	Da
Združene države Amerike	Da	Da	Da
Podnacionalne entitete			
Flandrija (Belgija)	Da	Da	Da
Anglija (Združeno kraljestvo)	Da	Da	Da
Severna Irska (Združeno kraljestvo)	Da	Da	Da

1. Glejte opombe na koncu tega poglavja.



VZORČENJE

Zaradi zagotavljanja največje možne primerljivosti rezultatov so morale države, ki so sodelovale v Raziskavi spretnosti odraslih, izvajati raziskavo po strogih standardih, ki so se nanašali na ciljne populacije, vzorčni načrt, stopnjo odgovora in analizo pristranskosti zaradi neodgovora.

Ciljna populacija in vzorčni okvir

Ciljna populacija v raziskavi so bili prebivalci, stari od 16 do 65 let, ki so prebivali v državi v času zbiranja podatkov, ne glede na nacionalnost, državljanstvo ali jezik. Običajna ozemeljska enota, ki jo je pokrivala raziskava, je bila država kot celota. Vendar v dveh državah okvir vzorčenja pokriva manjše enote znotraj države. V Belgiji je v raziskavi sodelovala samo flamska regija (Flandrija). V Združenem kraljestvu sta v raziskavi sodelovali samo avtonomni upravni regiji Anglija in Severna Irska. Po cunamiju marca 2011 je morala Japonska pregledati in popraviti svoj vzorčni načrt tako, da ni vključeval prizadetih regij.

Vzorčni okvir, ki je bil uporabljen v sodelujočih državah na vsaki stopnji izbire vzorca, je moral biti povsem ažuren in vključevati samo en zapis za vsakega pripadnika ciljne populacije. Večstopenjske oblike vzorca zahtevajo vzorčni okvir za vsako stopnjo izbire.

Sodelujoče države so uporabljale enega od treh vrst vzorčnih okvirjev: registri prebivalstva (administrativni sezname prebivalcev, ki se jih vodi na državni ali regionalni ravni), izhodiščni vzorci (sezname bivalnih enot ali primarne vzorčne enote, ki se jih vodi na državni ravni za uradne raziskave) ali vzorčenje površin (okvir geografskih gruč, ki se oblikujejo s kombiniranjem sosednjih geografskih področij, pri tem se je upoštevalo številčnost njihovih populacij in razdalje, ki so jih morali prepotovati anketarji). Okviri, uporabljeni v državah na različnih stopnjah izbire vzorca, so opisani v tabelah od 3.3 do 3.5.

Tabela 3.3 Vzorčni okvirji za države z vzorci iz registra

	Okvir vzorčenja		
	Stopnja 1	Stopnja 2	Stopnja 3
Avstrija	Register prebivalstva, 2011		
Danska	Register prebivalstva, 2011		
Estonija	Register prebivalstva, 2011		
Finska	Podatkovna zbirka statistike finskega prebivalstva (na osnovi osrednjega registra prebivalstva), 2011		
Italija	Nacionalni statistični inštitut Italije, 2011	Registri gospodinjstev po občinah, 2011	Register prebivalstva, 2011, kombiniran s štetjem na terenu
Japonska	Register stanovalcev, 2011	Register stanovalcev, 2011	
Nemčija	Načrt skupnosti nemškega urada za popis, 2011	Lokalni registri prebivalstva, 2011	
Nizozemska	Register prebivalstva, 2011		
Norveška	Register prebivalstva, 2011		
Poljska	Register prebivalstva, 2011	Register prebivalstva, 2011	
Slovaška	Register prebivalstva, 2011	Register prebivalstva, 2011	
Španija	Register prebivalstva, 2011	Register prebivalstva, 2011	
Švedska	Register prebivalstva, 2011		
Podnacionalne entitete			
Flandrija (Belgija)	Register prebivalstva, 2011		

Opomba: Sivo ozadje pomeni, da takšna stopnja vzorčenja v državi ne obstaja.

Tabela 3.4 Vzorčni okvirji za države, ki uporabljajo izhodiščne vzorce

	Okvir vzorčenja			
	Stopnja 1	Stopnja 2	Stopnja 3	Stopnja 4
Avstralija	Izhodiščni vzorec raziskave populacije Statističnega urada, 2006	Izhodiščni vzorec raziskave populacije Statističnega urada, 2006	Izhodiščni vzorec raziskave populacije Statističnega urada, 2006	Štetje na terenu
Francija	Izhodiščni vzorec iz datoteke s podatki o popisu, 2010	Posamezni davčni spis, 2010		

Opomba: Sivo ozadje pomeni, da takšna stopnja vzorčenja v državi ne obstaja.

Tabela 3.5 Vzorčni okvirji z vzorci območij

	Vzorčni okvir			
	Stopnja 1	Stopnja 2	Stopnja 3	Stopnja 4
Ciper¹	CYSTAT – Popis prebivalstva (2001), posodobljen z registrom ciprskega elektrogospodarstva (EAC) (2010)	CYSTAT – Popis prebivalstva (2001), posodobljen z registrom ciprskega elektrogospodarstva (EAC) (2010)		
Češka	Register teritorialne identifikacije zgradb in naslovov (UIR-ADR), 2010	Register teritorialne identifikacije zgradb in naslovov (UIR-ADR), 2010	Štetje na terenu	Štetje na terenu
Irska	Klasifikacije majhnih področij, 2009	Geodirektorij (državna podatkovna zbirka z naslovi), 2011	Štetje na terenu	
Kanada	Kratka oblika poročila popisa, 2011	Kratka oblika poročila popisa, 2011	Štetje na terenu	
Koreja	Popis 2010	Popis 2010	Štetje na terenu	
Združene države Amerike	Ocene prebivalstva popisnega urada, 2008	2000 Popisni urad – datoteka s povzetkom 1 (SF1), 2000; posodobljen s podatki ameriške pošte 2010	Štetje na terenu	Štetje na terenu
Podnacionalne entitete				
Anglija (Združeno kraljestvo)	Seznam poštne sektorjev Združenega kraljestva, 2011	Royal Mail PAF – datoteka s stanovanji, 2011	Štetje na terenu	Štetje na terenu
Severna Irska (Združeno kraljestvo)	Podatkovna zbirka Severne Irske (POINTER), 2011	Štetje na terenu	Štetje na terenu	

1. Glejte opombe na koncu tega poglavja.

Opomba: Sivo ozadje pomeni, da takšna stopnja vzorčenja v državi ne obstaja.

Pokritost ciljne populacije

Vzorčni okvirji v državah so morali pokrivati vsaj 95 % ciljne populacije. Izključenost (nepokritost) skupin v ciljni populaciji je bila po pričakovanjih kar najbolj omejena in zasnovana na operativnih omejitvah ali omejitvah virov, kot v primeru populacij, ki so bile v odmaknjenih in izoliranih regijah. Države, ki so uporabile registre prebivalstva kot okvire vzorčenja, so lahko tudi neizsledljive posameznike (tj. posameznike, ki jih je zajel vzorec, vendar niso prebivali na zabeleženih naslovih, in jih se jih v več poskusih ni dalo izslediti) uvrstile med izključitve pod pogojem, da ni bil presežen prag 5 %. Vse izključitve je moral potrditi mednarodni konzorcij. Tabela 3.6 zagotavlja podrobnosti o skupinah izključenih iz okvira vzorčenja glede na obliko in ocenjeni delež ciljne populacije v dveh kategorijah izključitve.



Tabela 3.6 Izključitve iz ciljne populacije

Države	Izključitve (načrt)	Izključitve (načrt) % ciljne populacije	Izključitve (zbiranje podatkov) % ciljne populacije
Norveška	Ilegalni priseljenci	0,4	0,4
Poljska	Tujci, ki so na Poljskem manj kot tri mesece; neregistrirani priseljenci	0,8	4,2
Slovaška	Ilegalni priseljenci	0,1	4,9
Španija	Brez	0,0	5,0
Švedska	Ilegalni priseljenci	<1,0	0,0
Združene države Amerike	Nekateri Lationameričani in temnopolti moški (in druge težko dostopne skupine) kot v drugih raziskavah gospodinjstev v Združenih državah	<1,0	0,0
Nemčija	Načrt skupnosti nemškega urada za popis, 2011	Lokalni registri prebivalstva, 2011	
Nizozemska	Register prebivalstva, 2011		
Norveška	Register prebivalstva, 2011		
Poljska	Register prebivalstva, 2011	Register prebivalstva, 2011	
Slovaška	Register prebivalstva, 2011	Register prebivalstva, 2011	
Španija	Register prebivalstva, 2011	Register prebivalstva, 2011	
Švedska	Register prebivalstva, 2011		
Podnacionalne entitete			
Flandrija (Belgija)	Ilegalni priseljenci	1,0	4,0
Anglija (Združeno kraljestvo)	Posamezniki, ki živijo v zasebnih rezidencah in niso navedeni v "rezidenčni" verziji datoteke s poštnimi naslovi (PAF)	2,0	N/A
Severna Irska (Združeno kraljestvo)	Posamezniki, ki niso navedeni v (POINTER) podatkovni zbirki Severne Irske	2,0	N/A
Partner			
Ciper ¹	Osebe, ki živijo v hišah, zgrajenih po letu 2010	<2,0	N/A

1. Glejte opombe na koncu tega poglavja.

Velikost vzorca

Zahtevani minimalni obseg vzorca za Raziskavo spretnosti odraslih je bil odvisen od dveh spremenljivk: števila merjenih kognitivnih področij spretnosti in števila jezikov, v katerih je potekalo merjenje. Sodelujoče države so lahko vključile vsa tri področja (besedilne spretnosti, matematične spretnosti in reševanje problemov) ali samo besedilne in matematične spretnosti. Če se je merjenje izvajalo v samo enem jeziku in vsa tri področja, je bil zahtevan minimalni obseg vzorca 5000 zaključenih primerov³ in 4500, če se je ocenjevalo samo besedilne in matematične spretnosti. Če je država hotela celotne rezultate v več kot enem jeziku, je bila zahtevana velikost vzorca 4500 ali 5000 primerov za vsak jezik merjenja (npr. 9000 ali 10 000 primerov za dva jezika, odvisno od števila merjenih področij). Če je država izvajala raziskavo v več kot enem jeziku, a ni hotela poročati o rezultatih ločeno po jezikih, je bila zahtevana velikost vzorca določena takole: vsaj 5000 (ali 4500) zaključenih primerov je bilo treba zbrati v glavnem jeziku. Minimalno število zaključenih primerov v vsakem dodatnem jeziku se je izračunalo v sorazmerju z ocenjenim številom odraslih, ki uporabljajo jezik. Povedano z drugimi besedami – če je 10 % ciljne populacije govorilo jezik, uporabljen v raziskavi, ki ni bil glavni jezik, je bil minimalna zahtevana velikost vzorca povečana za 10 %. Na zmanjšani vzorec se je pristalo v primeru Severne Irske (Združeno kraljestvo), da se je za ključne spremenljivke lahko poročalo o rezultatih ločeno od rezultatov za Anglijo (Združeno kraljestvo).

Tabela 3.7 Velikost vzorca

Države	Področja merjenja	Jezik(i) raziskave	Dodatno vzorčene skupine	Doseženi vzorec
Avstralija	BS, MS, RP-TBO	angleščina	Osebe, ki bivajo v določenih državah in ozemljih	7 428
Avstrija	BS, MS, RP-TBO	nemščina		5 130
Češka	BS, MS, RP-TBO	češčina	Osebe, stare 16–29	6 102
Danska	BS, MS, RP-TBO	danščina	Osebe, stare 55–65 let, nedavni priseljenci	7 328
Estonija	BS, MS, RP-TBO	estonščina, ruščina		7 632
Finska	BS, MS, RP-TBO	finščina, švedščina		5 464
Francija	BS, MS	francoščina		
Irska	BS, MS, RP-TBO	angleščina		5 983
Italija	BS, MS	italijanščina		4 621
Japonska	BS, MS, RP-TBO	japonščina		5 278
Kanada	BS, MS, RP-TBO	angleščina, francoščina	Osebe, stare 16–25, province/ozemlja, jezikovne manjšine, staroselske osebe in nedavni priseljenci	27 285
Koreja	BS, MS, RP-TBO	korejščina		6 667
Nemčija	BS, MS, RP-TBO	nemščina		5 465
Nizozemska	BS, MS, RP-TBO	nizozemščina		5 170
Norveška	BS, MS, RP-TBO	norveščina		5 128
Poljska	BS, MS, RP-TBO	poljščina	Osebe, stare od 19–26	9 366
Slovaška	BS, MS, RP-TBO	slovaščina, madžarščina		5 723
Španija	BS, MS	kastiljščina, baskovščina, katalonščina, galščina, valencijanščina		6 055
Švedska	BS, MS, RP-TBO	švedščina		4 469
Združene države Amerike	BS, MS, RP-TBO	angleščina		5 010
Podnacionalne entitete				
Flandrija (Belgija)	BS, MS, RP-TBO	nizozemščina		5 463
Anglija (Združeno kraljestvo)	BS, MS, RP-TBO	angleščina		5 131
Severna Irska (Združeno kraljestvo)	BS, MS, RP-TBO	angleščina		3 761
Partner				
Ciper ¹	BS, MS	grščina		5 053

1. Glejte opombe na koncu tega poglavja.

Opomba: BS = besedilne spretnosti, MS = matematične spretnosti in RP-TBO = Reševanje problemov v tehnološko bogatih okoljih.

Sodelujoče države so lahko dodatno vzorčile izbrane podskupine ciljnih populacij, če so želele dobiti natančnejše ocene spretnosti po zemljepisnih področjih (npr. na ravni države ali provinc) ali za določene skupine prebivalstva (npr. osebe, stare od 16 do 24 let, ali priseljence). Več držav je to tudi storilo. Kanada na primer je znatno povečala obseg svojega vzorca, da je zagotovila zanesljive ocene na ravni provinc in teritorijev kot tudi dodaten vzorec oseb, starih od 16 do 25 let, jezikovnih manjšin, staroselskega prebivalstva in nedavnih priseljenecv.



Poleg tega sta Avstralija in Danska raziskali vzorce posameznikov izven preučevane ciljne populacije. V Avstraliji so bili petnajstletniki in osebe, stare od 66 do 74 let, vključene v dodatni vzorec. Danska je izvedla raziskavo med posamezniki, ki so sodelovali v raziskavi PISA leta 2000. O rezultatih posameznikov, vključenih v te nacionalne "dodatne vzorce", se ne poroča kot o delu Raziskave spretnosti odraslih.

Tabela 3.7 zagotavlja informacije o velikosti vzorca po sodelujočih državah, jezikih in dodatnih vzorcih.

Vzorčni načrt

Sodelujoče države so morale uporabiti verjetnostni vzorec, ki je predstavljal ciljno populacijo. Povedano z drugimi besedami – vsak posameznik v ciljni populaciji je imel izračunljivo neničelno verjetnost, da bo izbran v vzorec. Pri oblikah večstopenjskega vzorčenja je morala biti vsaka stopnja procesa vzorčenja zasnovana na verjetnosti. Neverjetnostne oblike, kot so kvotno vzorčenje in pristopi z naključno izbranimi potmi, niso bili dovoljeni na nobeni stopnji vzorčenja. Podrobne informacije v zvezi z obliko vzorcev lahko najdete v Tehničnem poročilu Raziskave spretnosti odraslih (OECD, 2013).

PREVOD IN PRILAGODITEV INSTRUMENTOV

Sodelujoče države so bile odgovorne za prevajanje merskih instrumentov in osnovnega vprašalnika. Za vse nacionalne prilagoditve instrumentov in osnovnega vprašalnika je bilo treba upoštevati stroge smernice. Vse prilagoditve je pregledal in potrdil mednarodni konzorcij. Predlagani postopek prevajanja je bil dvojni prevod iz angleške verzije, ki sta ga opravila dva neodvisna prevajalca, nato je sledilo še usklajevanje, ki ga je opravil tretji prevajalec.

Vse nacionalne verzije instrumentov so bile podvržene celovitemu preverjanju pred testiranjem na terenu, to je vključevalo:

- pregled jezikovne pravilnosti vsakega stavka, ujemanja z izvirnikom in primernosti nacionalnih prilagoditev,
- končni optični pregled, s katerim se je potrdilo razporeditev instrumentov, ujemanje računalniške in papirnate oblike in pravilno upoštevanje sprememb, ki so jih priporočili potrjevalci.

Vse nacionalne verzije gradiva, ki so bile popravljene po pilotni raziskavi, je bilo treba delno potrditi pred glavno raziskavo. Opravljen je bil tudi pregled popravkov, pripravljenih med pilotno in glavno raziskavo, da se je ugotovilo, če se ujemajo PIAAC-ovimi smernicami za prevajanje in so se prilagoditve pravilno izvedle.

IZVAJANJE RAZISKAVE

Raziskava spretnosti odraslih je bila izvedena pod nadzorom usposobljenih anketarjev bodisi doma pri anketirancih bodisi na lokaciji, za katero sta se dogovorila anketiranec in anketar. Ko je bila vzorčena oseba identificirana, se je raziskava izvedla v dveh korakih: izpolnjevanje osnovnega vprašalnika in reševanje nalog v kognitivnem delu instrumenta.

Osnovni vprašalnik je izpolnil anketar v obliki računalniško podprtega osebnega razgovora. Pri izpolnjevanju vprašalnika so anketirancem lahko pomagali drugi člani gospodinjstva, na primer pri prevajanju vprašanj in odgovorov. Druge osebe na vprašanja anketirancem niso smele odgovarjati.

Po opravljenem izpolnjevanju osnovnega vprašalnika je anketiranec prešel na reševanje nalog bodisi s pomočjo računalnika, ki ga je zagotovil anketar, bodisi v papirnatih zvezkih z nalogami – v primerih, ko anketiranec ni imel dovolj računalniških spretnosti ali je bilo ugotovljeno, da ima šibke besedilne in računalniške spretnosti, ali ko se je odločil, da ne bo opravljal nalog na računalniku. Anketirancem je bilo med reševanjem nalog dovoljeno uporabljati tehnične pripomočke, kot sta kalkulator, ravnilo (za katere so poskrbeli anketarji), in pisati opombe ali opravljati izračune s svinčnikom in beležko. Anketirancem ni bilo dovoljeno, da bi prosili druge člane družine ali anketarja za pomoč pri reševanju nalog. Vendar se je anketar lahko vmešal, če je imel anketiranec težave z uporabo računalnika ali če je hotel vprašati kaj v zvezi z reševanjem nalog.

Neposredno merjenje ni bilo zasnovano kot časovno omejen test; anketiranci so si lahko vzeli toliko časa, kot so ga potrebovali. Vendar so imeli anketarji navodilo, da spodbudijo anketirance k prehodu na drug razdelek, če so imeli težave z reševanjem. Anketiranci, ki so začeli z reševanjem nalog, so jih običajno tudi dokončali. V povprečju je trajalo reševanje nalog od 41 do 50 minut, odvisno od države/jezika verzije.

Raziskava (osnovni vprašalnik in naloge) je bila običajno opravljena v enem srečanju. V izjemnih okoliščinah je sicer anketiranec lahko najprej zaključil osnovni vprašalnik, reševanje nalog pa so lahko po dogovoru pustili za drugo srečanje. Reševanje nalog v kognitivnem delu se je moralo končati v enem srečanju. Anketirancem, ki niso zaključili reševanja nalog v enem srečanju iz kateregakoli razloga, ni bilo dovoljeno, da bi ga zaključili kdaj drugič.

Zbiranje podatkov za Raziskavo spretnosti odraslih je v večini sodelujočih držav potekalo od 1. avgusta 2011 do 31. marca 2012. V Kanadi je zbiranje podatkov potekalo od novembra 2011 do junija 2012, v Franciji pa so zbirali podatke od septembra do novembra 2012.

Anketarji, ki so opravljali raziskavo, so morali biti usposobljeni v skladu z enotnimi standardi. Ti pokrivajo čas in trajanje usposabljanja, njegovo obliko in vsebino. Države so prejele celotno zbirko potrebnega gradiva za usposabljanje. Osebe, odgovorne za organizacijo nacionalnega usposabljanja, so se udeležile usposabljanja, ki ga je organiziral mednarodni konzorcij.

STOPNJA ODGOVORA IN ANALIZA PRISTRANSKOSTI ZARADI NEODGOVORA

Glavna grožnja kakovosti podatkov, ki jih je zbrala Raziskava spretnosti odraslih, so bile nizke stopnje odgovora. *Tehnični standardi in smernice PIAAC* (PIAAC, 2011) so zahtevali, da države uporabijo različne strategije za zmanjšanje možnosti in učinkov neodgovora, za njeno prilagoditev, ko je do tega prišlo, in za ovrednotenje učinkovitosti katerihkoli postopkov uteževanja, ki so bili izvedeni zato, da bi se zmanjšala pristranskost zaradi neodgovora.

Še posebej se je od držav pričakovalo, da bodo uvedle postopke med zbiranjem podatkov, s katerimi se do največje možne mere zmanjša stopnja neodgovora. Ti so vključevali promocijo pomena rezultatov raziskave pred zbiranjem, izbiro visokokakovostnih anketarjev, izvajanje usposabljanja o metodah za zmanjšanje zavrnitev in za spreminjanje začetnih zavrnitev v sodelovanje ter natančno spremljanje zbiranja podatkov, s katerimi se identificira problematična področja ali skupine ter usmeri vire v te določene skupine. Izbrane posameznike ali gospodinjstva je bilo treba poskusiti kontaktirati vsaj sedemkrat, preden se jih je lahko uvrstilo med nedosegljive. Splošno stopnjo nedosegljivosti je bilo treba ohranjati pod 3 %.

Stopnje odgovora so bile izračunane za vsak korak raziskave: presejanje (samo za države, ki morajo vzorčiti gospodinjstva pred izbiranjem anketirancev); osnovni vprašalnik, reševanje nalog in bralne spretnosti (kognitivni del).

Splošna stopnja odgovora je bila izračunana kot rezultat stopnje odgovora (dokončani /upravičeni primeri) za posamezne faze raziskave. Za države s presejalnim vprašalnikom je bila stopnja odgovora rezultat stopnje odgovora za presejanje, osnovnega vprašalnika/modula za presojanje zahtev delovnega mesta in nalog. Za države brez presejanja pa je bila stopnja odgovora rezultat stopnje odgovora za vprašalnik/modul in naloge. Izračunavanja na vsaki stopnji so hierarhična, saj so odvisna od stopnje odgovora v prejšnji fazi zbiranja podatkov.

Zaključen primer je tako vključeval izvedbo presejanja (če je prišlo v poštev), osnovni vprašalnik in naloge. V primeru osnovnega vprašalnika je bil zaključen primer definiran kot pridobitev odgovorov na vprašanja o ključnih socialno-demografskih podatkih, vključno s starostjo, spolom, najvišjo ravno izobrazbe in zaposlitvenim položajem, ali odgovorov o starosti in spolu tistih, ki so zavrnilo sodelovanje zaradi razlogov, povezanih s pismenostjo. Za kognitivni del je bil zaključen primer definiran, ko je anketirana oseba končala 1. stopnjo osnovnega zvezka na računalniku in 2. stopnjo osnovnega zvezka na računalniku (besedilne in matematične spretnosti) ali pa, ko anketirana oseba ni končala 2. stopnje osnovnega zvezka iz razlogov, povezanih s pismenostjo, na primer zaradi težav z jezikom, ker ni bila sposobna brati ali pisati v kateremkoli jeziku raziskave v državi ali zaradi učne ali duševne prikrajšanosti.



Kot je omenjeno zgoraj, so tiste države, ki so uporabile okvire vzorčenja, zasnovane na registrih prebivalstva, lahko obravnavale nekatere ali vse posameznike v svojih vzorcih, ki so bili neizsledljivi, kot izključitve (tj. kot primere izven ciljne populacije) in jih izključile iz števca in imenovalca izračuna stopnje odgovora (pod pogojem, da 5-% prag za izključitve ni bil presežen).

Tehnični standardi in navodila v raziskavi so postavili za cilj 70-% stopnjo odgovora. Pet držav je ta cilj doseglo. Za večino so se stopnje odgovora gibale od 50 % do 60 %. Stopnje odgovora po državah so predstavljene v Tabeli 3.8.

Tabela 3.8 Dosežene stopnje odgovora in pokritost populacije

Države	Stopnja odgovora (%)	Stopnja pokritosti ¹ (%)
Avstralija	71	69
Avstrija	53	52
Češka	66	65
Danska	50	48
Estonija	63	61
Finska	66	66
Francija	67	64
Irska	72	72
Italija	55	54
Japonska	50	47
Kanada	59	58
Koreja	75	73
Nemčija	55	54
Nizozemska	51	50
Norveška	62	62
Poljska	56	53
Slovaška	66	63
Španija	48	46
Švedska	45	45
Združene države Amerike	70	70
Podnacionalne entitete		
Flandrija (Belgija)	62	59
Anglija (Združeno kraljestvo)	59	58
Severna Irska (Združeno kraljestvo)	65	64
Partner		
Ciper ²	73	72

1. Stopnja pokritosti = stopnja odgovora * (1 – stopnja izključitve).

2. Glejte opombe na koncu tega poglavja.

Države so se trudile kar najbolj zmanjšati pristranskost zaradi neodgovora pred zbiranjem podatkov, med njim in po njem. Pred zbiranjem podatkov so države izvedle terenske postopke, da bi zagotovile visoko stopnjo sodelovanja. Večina držav je sledila zahtevanim aktivnostim za spremljanje vzorca v PIAAC, da bi med zbiranjem podatkov karseda zmanjšale pristranskost. Nenazadnje so države zbrale in uporabile pomožne podatke, da bi zmanjšale pristranskost v statističnih podatkih s pomočjo prilagoditve neodgovora z uteževanjem.

Vse države so morale izvesti osnovno analizo pristranskosti zaradi neodgovora (NRBA – Non Response Bias Analysis) in poročati o rezultatih. Osnovna analiza je bila uporabljena za ovrednotenje potencialne pristranskosti in za izbiro spremenljivk za prilagoditev neodgovora z uteževanjem. Poleg tega so morale države izvesti bolj obsežno analizo pristranskosti in poročati o rezultatih, če je bila splošna stopnja odgovora pod 70 % ali če je bila v katerikoli fazi zbiranja podatkov (presejanje, osnovni vprašalnik ali reševanje nalog) stopnja odgovora pod 80 %. Analiza pristranskosti je bila zahtevana za vsako vprašanje v osnovnem vprašalniku, pri katerem je bila stopnja odgovora pod 85 %.

Avstralija, Koreja in Združene države so dosegle splošno stopnjo odgovora 70 % ali več. Ker so bile njihove stopnje odgovora za vsako fazo zbiranja podatkov višje od 80 %, niso potrebovali razširjene analize pristranskosti. Tudi Ciper¹ in Irska sta dosegla splošne stopnje odgovora 70 % ali več, vendar sta dosegla manj kot 80-% stopnjo odgovora za eno eno faz njunega vzorca. Druge države so dosegle stopnje odgovora pod 70 %.

Poglavitni namen razširjene analize pristranskosti je bil oceniti potencial za preostalo pristranskost v končnih uteženih ocenah zmožnosti po prilagoditvi zaradi neodgovora. Ker so ravni zmožnosti pri neanketiranih neznane, se analiza pristranskosti izvede s pomočjo postavljanja domnev o neanketiranih osebah. Izvedene so bile multiple analize za oceno potencialne pristranskosti, saj je vsaka posamezna analiza omejena zaradi določenih domnev o neanketiranih osebah. Razširjena analiza pristranskosti je vključevala sedem analiz (kot so navedene spodaj). Skupaj so bile uporabljene, da se je ocenilo vzorce in potencialno pristranskost v podatkih vsake države.

1. Primerjava ocen pred prilagoditvami z uteževanjem in po njih
2. Primerjava uteženih ocen z zunanjimi vsotami
3. Korelacije pomožnih spremenljivk in ocen zmožnosti
4. Primerjava ocen alternativnih prilagoditev z uteževanjem
5. Analiza spremenljivk, pridobljenih med zbiranjem podatkov
6. Analiza stopnje prizadevanja za sodelovanje
7. Izračun stopnje potencialne pristranskosti

Ciper¹ in Irska sta morala opraviti samo del potrebnih analiz, saj je bila njuna splošna stopnja odgovora višja od 70 %.

Tabela 3.9 povzema rezultate analize pristranskosti za države s stopnjo odgovora pod 70 %. Splošni zaključek ob upoštevanju dokazov je bil, da je bila raven pristranskosti zaradi neodgovora minimalna do nizka v državah, ki so morale opraviti razširjeno analizo. Rezultati za Anglijo/Severno Irsko (Združeno kraljestvo) pa so bili nepopolni, ker je bilo mnogo analiz bodisi nedokončanih bodisi neizvedenih. Uporabniki podatkov se morajo zavedati, da so vse analize zasnovane na različnih domnevah o neanketiranih osebah. Multiple analize z različnimi domnevami so bile vključene v analizo pristranskosti, da bi se izognili zavajajočim rezultatom. Vendar pa nižja kot je stopnja odgovora, večja je stopnja tveganja za prikrite pristranskosti, ki jih kljub izvedenim multiplim analizam ni mogoče odkriti s pomočjo analize pristranskosti zaradi neodgovora.

Tabela 3.9 Povzetek rezultatov analize pristranskosti v PIAAC za države s stopnjo odgovora pod 70 %

Države	Rezultat
Avstrija	Pozor – pristranskost nizka
Kanada	Pozor – pristranskost minimalna
Češka	Pozor – pristranskost nizka
Danska	Pozor – pristranskost nizka
Estonija	Pozor – pristranskost nizka
Finska	Pozor – pristranskost minimalna
Nemčija	Pozor – pristranskost nizka
Italija	Pozor – pristranskost nizka
Japonska	Pozor – pristranskost nizka
Nizozemska	Pozor – pristranskost nizka
Norveška	Pozor – pristranskost nizka
Poljska	Pozor – pristranskost nizka
Slovaška	Pozor – pristranskost nizka
Španija	Pozor – pristranskost nizka
Švedska	Pozor – pristranskost nizka
Podnacionalne entitete	
Flandrija (Belgija)	Pozor – pristranskost nizka
Anglija (Združeno kraljestvo)	Pozor – pristranskost neznana
Severna Irska (Združeno kraljestvo)	Pozor – pristranskost neznana



S PISMENOSTJO POVEZAN NEODGOVOR

V večini sodelujočih držav določeno število anketirancev ni bilo zmožno reševati nalog v kognitivnem delu raziskave zaradi slabe pismenosti, kot so nesposobnost govoriti ali brati jezik(e) raziskave, težave z branjem ali pisanjem ter učne ali duševne prikrajšanosti. Nekateri od teh anketirancev so odgovorili na osnovni vprašalnik ali njegove ključne dele, najbrž s pomočjo anketarja, ki je govoril jezik anketiranja, družinskega člana ali druge osebe. Pridobljeni socialno-demografski podatki o teh anketirancih so bili uporabljeni za pripis ocen zmožnosti v besedilnih in matematičnih spretnostih. Vendar rezultati niso bili pripisani na področju reševanja problemov v tehnološko bogatih okoljih, ker ti anketiranci niso rešili nalog za merjenje računalniških spretnosti na 1. stopnji osnovnega zvezka na računalniku. Drugi anketiranci so bili sposobni zagotoviti omejeno število socialnih in demografskih podatkov, ker ni bil navzoč nihče (anketar ali druga oseba), ki bi vprašanja prevajal v jezik anketiranca ali odgovoril v imenu anketiranca. Za večino teh anketirancev so bili zbrani samo podatki o njihovi starosti, spolu in, v nekaterih primerih, najvišji doseženi stopnji izobrazbe. Posledično za te anketirance niso bile ocenjene zmožnosti na nobenem področju; kljub temu so bili vključeni kot del celotne populacije za uteževanje in so vključeni v grafikone in tabele v publikaciji *OECD Skills Outlook 2013* (OECD, 2013) pod kategorijo s pismenostjo povezan neodgovor (manjkajoči podatki). Deleži anketirancev, ki niso opravili kognitivnega dela raziskave in (a) so prejeli pripisane rezultate ali (b) niso prejeli pripisanih rezultatov, so predstavljeni v Tabeli 3.10. Flandrija (Belgija) in Ciper¹ izstopata po visokem deležu anketirancev, ki niso prejeli pripisanih rezultatov zaradi sorazmerno visokih deležev anketirancev, za katere so bili na voljo omejeni osnovni podatki.

Tabela 3.10 S pismenostjo povezan neodgovor: Delež anketirancev

Države	Anketiranci s pripisanimi rezultati (utežen %)	Anketiranci brez pripisanih rezultatov (s pismenostjo povezan neodgovor, utežen %)
Avstralija	4,9	1,9
Avstrija	1,5	1,8
Kanada	4,7	0,9
Češka	0,3	0,6
Danska	5,0	0,4
Estonija	1,7	0,4
Finska	6,1	0,0
Francija	6,5	0,8
Nemčija	1,7	1,5
Irska	3,3	0,5
Italija	3,9	0,7
Japonska	0,1	1,2
Koreja	2,2	0,3
Nizozemska	1,7	2,3
Norveška	4,6	2,2
Poljska	1,1	0,0
Slovaška	1,6	0,3
Španija	2,0	0,8
Švedska	5,9	0,0
Združene države Amerike	2,3	4,2
Podnacionalne entitete		
Flandrija (Belgija)	0,6	5,2
Anglija in Severna Irska (Združeno kraljestvo)	2,5	1,4
Partner		
Ciper ¹	0,2	17,7

1. Glejte opombe na koncu tega poglavja.

OCENJEVANJE

Za veliko večino anketirancev, ki so reševali naloge na računalniku, je ocenjevanje potekalo avtomatsko. Ročno ocenjevanje je bilo nujno v primeru, ko so anketiranci reševali naloge v papirnati verziji.

Sodelujoče države so morale zagotoviti zanesljivost ocenjevanja znotraj države tako v okviru pilotne raziskave kot v glavni raziskavi, da so preverile konsistentnost ocenjevanja. Ti postopki zahtevajo, da določeno število nalog na papirju ocenjujeta po dva ocenjevalca.⁵ Pričakovana stopnja ujemanja med dvema ocenjevalcema je morala biti vsaj 95 %.

Poleg zanesljivosti znotraj države pa je bilo treba zagotoviti tudi zanesljivost ujemanja ocenjevanja med državami, da bi se identificiralo prisotnost sistematičnih napak. Vsaj dva ocenjevalca sta morala biti dvojezična (materin in angleški jezik), saj sta ocenjevala tudi kontrolne zvezke v angleškem jeziku. Ocene so se med državami primerjale glede na pravilne ocene.

Stopnje ujemanja med ocenami znotraj držav in med državami so predstavljene v tabeli 3.11.

Tabela 3.11 Ocenjevanje nalog v papirnatih instrumentih: Ujemanje znotraj države in med državami

Države	Ujemanje znotraj države			Ujemanje med državami (kontrolni zvezek)		
	Osnovni zvezek (%)	Besedilne naloge (%)	Matematične naloge (%)	Osnovni zvezek (%)	Besedilne naloge (%)	Matematične naloge (%)
Avstralija	99,7	98,1	99,2	98,3	98,8	96,3
Avstrija	99,1	98,2	98,4	96,0	97,9	95,8
Kanada	99,4	96,9	98,3	98,3	98,3	96,4
Češka	100,0	99,6	100,0	98,3	97,2	96,5
Danska	99,7	98,9	99,3	97,1	97,3	95,9
Estonija	99,5	97,9	98,7	95,5	95,5	95,5
Finska	99,8	96,4	98,9	97,5	98,4	96,1
Francija				96,5	87,5	92,2
Nemčija	99,9	99,4	99,1	96,0	97,9	95,8
Irska	99,6	99,2	99,3	97,1	96,7	95,0
Italija	99,4	96,2	96,7	97,9	97,0	96,2
Japonska	99,9	99,8	99,7	99,2	97,9	97,0
Koreja	100,0	100,0	100,0	98,8	99,1	96,7
Nizozemska	99,5	99,9	99,9	95,6	92,1	95,5
Norveška	99,0	98,5	98,5	96,6	96,5	95,9
Poljska	99,6	98,7	98,7	99,0	97,3	96,0
Slovaška	100,0	100,0	100,0	99,6	95,0	96,1
Španija	100,0	100,0	100,0	97,7	96,3	95,7
Švedska	99,9	99,9	99,9	96,5	98,7	96,8
Združene države Amerike	99,1	98,9	98,9	99,1	99,5	97,3
Podnacionalne entitete						
Flandrija (Belgija)	99,7	5,2	99,4	99,0	97,8	95,8
Anglija in Severna Irska (Združeno kraljestvo)	100,0	1,4	100,0	98,4	98,8	96,6
Partner						
Ciper ¹	99,5	17,7	98,2	98,3	98,8	96,9

1. Glejte opombe na koncu tega poglavja.



SPLOŠNA OCENA KAKOVOSTI PODATKOV

Podatki iz sodelujočih držav so bili podvrženi procesu "razsojanja", da se je pokazalo, ali so dovolj kakovostni za poročanje in javno objavo. Proces razsojanja je uporabil široko definicijo kakovosti – tako imenovano "primernost za uporabo". Čeprav je bilo preverjanje, ali so države upoštevale zahteve *Tehničnih standardov in navodil PIAAC*, pomembna komponenta razsojanja kakovosti, je bil cilj širši in se je preverjalo, ali so pridobljeni podatki dovolj kakovostni glede na namen njihove uporabe ali aplikativnost.

Pri ocenjevanju splošne kakovosti je bil poudarek na štirih ključnih področjih:

- vzorčenje,
- pokritost in pristranskost zaradi neodgovora,
- zbiranje podatkov,
- instrumentarij.

Na vsakem od zgoraj identificiranih področij so bile države ocenjene s pomočjo vrste kazalnikov kakovosti. Ti kazalniki so odsevali glavne zahteve Tehničnih standardov in navodil (PIAAC, 2011) raziskave na pripadajočih področjih. Vse države so bodisi popolnoma zadostile zahtevam standardov kakovosti bodisi so jim zadostile v tolikšni meri, da se je ocenilo, da ni bila znižana splošna kakovost podatkov. Odločeno je bilo, da podatki iz vseh sodelujočih držav dosegajo standarde kakovosti, ki so potrebni za poročanje in javno objavo. Ocene kakovosti podatkov iz sodelujočih držav je pregledala Skupina za tehnično svetovanje v projektu, preden jih je predložila Odboru sodelujočih držav PIAAC.

Opombe

1. Glejte opombi v zvezi s Ciprom spodaj.
2. Izjema so bile države, ki so se odločile, da področja reševanja problemov v tehnološko bogatih okoljih ne bodo vključile v svoje raziskave. V teh primerih so nekateri anketiranci opravljali tako besedilne naloge kot matematične naloge v računalniški obliki.
3. Vsi anketiranci, ne glede na njihove lastnosti in rezultat pri nalogah v osnovnem zvezku ali na 1. stopnji osnovnega zvezka, so imeli nekaj možnosti, da so reševali omejeno število nalog določene težavnosti.
4. Zaključena anketa je definirana kot tista, v kateri je anketiranec odgovoril na vprašanja o ključnih socialnih in demografskih podatkih, vključno s starostjo, spolom, najvišjo doseženo stopnjo izobrazbe in zaposlitvenim položajem, in zaključil naloge v "osnovnem zvezku" (razen v primerih, ko anketiranec ni znal brati jezika(ov) raziskave).
5. V glavni raziskavi je bilo treba dvojno oceniti vsaj 600 primerov (ali 100 % primerov, če je bilo število anketirancev manjše od 600) v vsakem jeziku raziskave.

Opombi v zvezi s Ciprom

Opomba Turčije: Informacije v tem dokumentu, ki omenjajo "Ciper", se nanašajo na južni del otoka. Na otoku ni enotne oblasti, ki bi zastopala tako turške kot tudi grške Ciprčane. Turčija priznava Turško republiko Severni Ciper (TRSC). Dokler se pod okriljem Združenih narodov ne najde trajne in nepristranske rešitve, bo Turčija vztrajala pri svojem stališču v zvezi s "ciprskim vprašanjem".

Opomba držav članic Evropske unije, ki so članice OECD in Evropske unije: Republiko Ciper priznavajo vse članice Združenih narodov z izjemo Turčije. Informacije v tem dokumentu se nanašajo na področje, ki je pod dejanskim nadzorom Vlade Republike Ciper.

Viri

OECD (2013), OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264204256-en>

OECD (2013), Technical Report of the Survey of Adult Skills, OECD Publishing.

PIAAC (2011), PIAAC Technical Standards and Guidelines, OECD Programme for the International Assessment of Adult Competencies. [www.oecd.org/site/piaac/PIAAC-NPM\(2010_12\)PIAAC_Technical_Standards_and_Guidelines.pdf](http://www.oecd.org/site/piaac/PIAAC-NPM(2010_12)PIAAC_Technical_Standards_and_Guidelines.pdf)

4

POGLAVJE

Poročanje o rezultatih Raziskave spretnosti odraslih (PIAAC)

To poglavje vsebuje pregled ravni zmožnosti, ki so bile uporabljene pri poročanju o rezultatih Raziskave spretnosti odraslih (PIAAC). V njem so navedene informacije o uporabljenih jezikih in o tem, kako se je poročalo o rezultatih v državah, kjer je bila raziskava izvedena v več kot enem jeziku.





To poglavje opisuje, kako se poroča o rezultatih iz Raziskave spretnosti odraslih (PIAAC). Prikazuje, kako so besedilne naloge, matematične naloge in reševanje problemov, ki so bile uporabljene pri merjenju, kategorizirane glede na njihovo težavnost, kognitivne strategije, ki so jih morali odrasli uporabiti, da so odgovorili na vprašanja, kontekste v resničnem življenju, v katerih lahko pride do takšnih problemov/vprašanj, in glede na medij, na katerem je bila naloga predložena anketirancu. Poglavje tudi za vsako od treh področij kaže, kakšne so relacije med ravnmi zmožnosti in rezultati, ter podrobno opisuje, kaj odrasli na posameznih ravneh zmožnosti lahko naredijo. Poglavje se konča z informacijami o jezikih, v katerih je bil raziskava izvedena, in o tem, kakšen je pristop k poročanju v državah, kjer je bila raziskava izvedena v več kot enem jeziku.

LESTVICE ZMOŽNOSTI

V vsakem od treh merjenih področij se zmožnost obravnava kot kontinuiteta sposobnosti, ki vsebuje sposobnost reševanja nalog in procesiranja informacij naraščajoče kompleksnosti. Rezultati so predstavljeni na lestvici, ki obsega 500 točk. V vsaki točki na lestvici za posameznika, ki je dosegel to določeno število točk, velja 67-% verjetnost, da bo uspešno rešil testne naloge, ki se nahajajo na tej točki.¹ Ta posameznik bo z manjšo verjetnostjo sposoben uspešno rešiti tudi težje naloge (tiste z višjo vrednostjo na lestvici) in z večjo verjetnostjo rešiti lažje (tiste z nižjo vrednostjo na lestvici).

Ta ugotovitev je ilustrirana v Tabeli 4.1, ki prikazuje verjetnost, s katero oseba, ki je dosegla 300 točk na lestvici zmožnosti besedilnih spretnosti, lahko uspešno reši naloge večje in manjše težavnosti. Kot se lahko vidi, bo oseba z rezultatom zmožnosti 300 točk uspešno rešila naloge na tej težavnostni ravni v 67 % primerov, naloge z vrednostjo težavnosti 250 točk v 95 % primerov in naloge z vrednostjo težavnosti 350 točk v 28 % primerov.

Tabela 4.1 Verjetnost za uspešno rešitev nalog različnih težavnosti za osebo, ki je dosegla 300 točk na lestvici besedilnih spretnosti

	Ocena težavnosti (lestvica besedilnih spretnosti)			
	200	250	300	350
Verjetnost uspeha	0,97	0,95	0,67	0,28

RAVNI ZMOŽNOSTI

V vsakem od merjenih področij se lestvico zmožnosti lahko opiše v odnosu do nalog, ki se nahajajo v različnih točkah lestvice glede na njihovo težavnost. V tabelah 4.2, 4.3 in 4.4 je za tri merjena področja predstavljeno, kje na lestvici težavnosti se nahajajo testne naloge, uporabljene v Raziskavi spretnosti odraslih. Poleg števila točk, imena naloge, številke naloge enote in ID-ja so v odnosu do relevantnega meritvenega okvirja prikazani opisi ključnih značilnosti naloge.

Za lažjo interpretacijo rezultatov so lestvice za poročanje razdeljene v "ravni zmožnosti", ki so definirane s posameznimi razponi točk. Definiranih je šest ravni zmožnosti za besedilne in matematične spretnosti (raven 1 do 5 ter pod ravnjo 1) in štiri za reševanje problemov v tehnološko bogatih okoljih (raven 1 do 3 ter pod ravnjo 1). Ti opisniki zagotavljajo povzetke značilnosti vrst nalog, ki jih odrasla oseba lahko uspešno reši z rezultatom zmožnosti v posameznem razponu. Povedano z drugimi besedami, opisniki nudijo povzetke, kaj odrasli z določenim rezultatom zmožnosti lahko storijo na posameznem področju spretnosti.

Razen nalog na najnižji ravni (pod ravnjo 1), lahko oseba z rezultatom zmožnosti pri dnu razpona, ki določa raven, uspešno reši naloge, ki se nahajajo na določeni ravni, v približno 50 % primerov. Povedano drugače, oseba z rezultatom pri dnu ravni bo, v blizu 50 % primerov, uspešna pri testu, sestavljenem iz nalog težavnosti na ravni 2. Oseba pri vrhu ravni bo naloge s te ravni pravilno rešila v večini primerov. "Povprečen" posameznik z rezultatom zmožnosti v razponu, ki določa raven, bo naloge s te ravni uspešno rešil v dveh tretjinah primerov.

Tabela 4.2 Porazdelitev besedilnih nalog (1/2)

Ocena težavnosti	Ime naloge	Številka naloge	Kognitivne strategije	Kontekst	Medij	Oblika
376	Iskanje po knjižnici	C323P005	Ovrednotenje in premislek	Izobraževanje in usposabljanje	Digitalen	Večdelna
374	Z delom povezan stres	C329P003	Integriranje in interpretiranje	Delo	Digitalen	Večdelna
372	CANCO	C306B111	Dostop in identifikacija	Delo	Tiskan	Zvezna
371	Baltske borze	C308A116	Dostop in identifikacija	Oseben	Tiskan	Mešana
359	Jabolka	P317P001	Integriranje in interpretiranje	Oseben	Tiskan	Zvezna
350	Poletne ulice	C327P004	Ovrednotenje in premislek	Skupnost	Digitalen	Mešana
349	Z delom povezan stres	C329P002	Ovrednotenje in premislek	Delo	Digitalen	Večdelna
348	Iskanje po knjižnici	C323P002	Integriranje in interpretiranje	Izobraževanje in usposabljanje	Digitalen	Večdelna
347	Mleko	P324P002	Integriranje in interpretiranje	Oseben	Tiskan	Mešana
337	Baltske borze	C308A118	Dostop in identifikacija	Oseben	Tiskan	Mešana
329	Generična zdravila	C309A322	Integriranje in interpretiranje	Oseben	Tiskan	Mešana
329	Iskanje po knjižnici	C323P004	Ovrednotenje in premislek	Izobraževanje in usposabljanje	Digitalen	Večdelna
324	Mednarodni klici	C313A410	Dostop in identifikacija	Oseben	Tiskan	Mešana
320	Poletne ulice	C327P003	Integriranje in interpretiranje	Skupnost	Digitalen	Mešana
318	Razdalje – mehiška mesta	C315B512	Integriranje in interpretiranje	Skupnost	Tiskan	Nezvezna
316	Gradbeništvo	C318P003	Integriranje in interpretiranje	Izobraževanje in usposabljanje	Digitalen	Mešana
315	Mednarodni klici	C313A411	Dostop in identifikacija	Oseben	Tiskan	Mešana
312	Trening spomina	C310A407	Integriranje in interpretiranje	Oseben	Tiskan	Zvezna
312	Mleko	P324P003	Dostop in identifikacija	Oseben	Tiskan	Mešana
309	Zaščita pred krajo TMN	C305A218	Integriranje in interpretiranje	Skupnost	Tiskan	Zvezna
306	Poletne ulice	C327P002	Ovrednotenje in premislek	Skupnost	Digitalen	Mešana
304	Kako navezati stik z delodajalcem	C304B711	Integriranje in interpretiranje	Delo	Tiskan	Zvezna
303	Gradbeništvo	C318P001	Dostop in identifikacija	Izobraževanje in usposabljanje	Digitalen	Mešana
298	Poletne ulice	C327P001	Integriranje in interpretiranje	Skupnost	Digitalen	Mešana
297	Baltske borze	C308A119	Dostop in identifikacija	Oseben	Tiskan	Mešana
294	Prijateljski tek ob jezeru	C322P003	Dostop in identifikacija	Oseben	Digitalen	Mešana
293	Prijateljski tek ob jezeru	C322P004	Dostop in identifikacija	Oseben	Digitalen	Mešana
289	Iskanje po knjižnici	C323P003	Dostop in identifikacija	Izobraževanje in usposabljanje	Digitalen	Večdelna
288	Aspirin MEDCO	C307B402	Dostop in identifikacija	Oseben	Tiskan	Zvezna
286	Pogovorni forum	C320P003	Ovrednotenje in premislek	Delo	Digitalen	Večdelna
286	Mednarodni klici	C313A413	Dostop in identifikacija	Oseben	Tiskan	Mešana
286	Kako navezati stik z delodajalcem	C304B710	Dostop in identifikacija	Delo	Tiskan	Zvezna
285	Pogovorni forum	C320P004	Ovrednotenje in premislek	Delo	Digitalen	Večdelna
283	Prijateljski tek ob jezeru	C322P001	Integriranje in interpretiranje	Oseben	Digitalen	Mešana
281	Pogovorni forum	C320P001	Integriranje in interpretiranje	Delo	Digitalen	Večdelna
279	Baltske borze	C308A121	Dostop in identifikacija	Oseben	Tiskan	Mešana
272	Trening spomina	C310A406	Dostop in identifikacija	Oseben	Tiskan	Zvezna
272	Generična zdravila	C309A319	Dostop in identifikacija	Oseben	Tiskan	Mešana
272	Mednarodni klici	C313A414	Dostop in identifikacija	Oseben	Tiskan	Mešana
265	Jabolka	P317P003	Ovrednotenje in premislek	Oseben	Tiskan	Zvezna



Tabela 4.2 Porazdelitev matematičnih nalog (2/2)

Ocena težavnosti	Ime naloge	Številka naloge	Kognitivne strategije	Kontekst	Medij	Oblika
262	Jabolka	P317P002	Integriranje in interpretiranje	Oseben	Tiskan	Zvezna
260	Zaščita pred krajo TMN	C305A215	Dostop in identifikacija	Skupnost	Tiskan	Zvezna
257	Mednarodni klici	C313A412	Dostop in identifikacija	Oseben	Tiskan	Mešana
254	Baltske borze	C308A120	Dostop in identifikacija	Oseben	Tiskan	Mešana
251	Spletna anketa	C321P001	Integriranje in interpretiranje	Skupnost	Digitalen	Večdelna
244	CANCO	C306B110	Dostop in identifikacija	Delo	Tiskan	Zvezna
244	Prijateljski tek ob jezeru	C322P005	Dostop in identifikacija	Oseben	Digitalen	Mešana
240	Prijateljski tek ob jezeru	C322P002	Ovrednotenje in premislek	Oseben	Digitalen	Mešana
239	Baltske borze	C308A117	Dostop in identifikacija	Oseben	Tiskan	Mešana
239	Generična zdravila	C309A320	Dostop in identifikacija	Oseben	Tiskan	Mešana
238	Spletna anketa	C321P002	Dostop in identifikacija	Skupnost	Digitalen	Večdelna
219	Generična zdravila	C309A321	Integriranje in interpretiranje	Oseben	Tiskan	Mešana
207	Guadeloupe	P330P001	Dostop in identifikacija	Skupnost	Tiskan	Mešana
201	Nizozemske učiteljice	C311B701	Dostop in identifikacija	Skupnost	Tiskan	Mešana
169	Aspirin MEDCO	C30B7401	Dostop in identifikacija	Oseben	Tiskan	Zvezna
162	Volilni rezultati	C302BC02	Dostop in identifikacija	Skupnost	Tiskan	Mešana
136	Zaposlitveni oglas	C300AC02	Dostop in identifikacija	Delo	Tiskan	Zvezna
75	PSVB	C301AC05	Dostop in identifikacija	Skupnost	Tiskan	Nezvezna

Tabela 4.3 Porazdelitev matematičnih nalog (1/2)

Ocena težavnosti	Ime naloge	Številka naloge	Vsebina	Kognitivne strategije	Kontekst
375	Dioksin	C612A518	Vzorec, odnosi, sprememba	Interpretiranje, ovrednotenje	Skupnost in družba
354	Izobrazbena raven	C632P001	Podatki in verjetnost	Interpretiranje, ovrednotenje	Skupnost in družba
348	Obrestno obrestovanje	P610A515	Vzorec, odnosi, sprememba	Izvajanje operacij, uporaba	Izobraževanje in usposabljanje
341	Vino	P623A618	Podatki in verjetnost	Interpretiranje, ovrednotenje	Skupnost in družba
332	Spreminjanje telesne teže	C660P004	Vzorec, odnosi, sprememba	Izvajanje operacij, uporaba	Skupnost in družba
326	Cooperjev test	C665P002	Vzorec, odnosi, sprememba	Izvajanje operacij, uporaba	Oseben
324	Ameba	C641P001	Vzorec, odnosi, sprememba	Izvajanje operacij, uporaba	Izobraževanje in usposabljanje
320	ITM	C624A620	Vzorec, odnosi, sprememba	Izvajanje operacij, uporaba	Oseben
318	Arašidi	C634P002	Vzorec, odnosi, sprememba	Izvajanje operacij, uporaba	Oseben
317	Izvoz Nove Zelandije	C644P002	Vzorec, odnosi, sprememba	Izvajanje operacij, uporaba	Skupnost in družba
315	Šolnine	C661P002	Podatki in verjetnost	Interpretiranje, ovrednotenje	Skupnost in družba
315	Škatla	C657P001	Velikost in oblika	Interpretiranje, ovrednotenje	Delo
314	Gnojilo	C651P002	Vzorec, odnosi, sprememba	Interpretiranje, ovrednotenje	Delo
308	Šolnine	C661P001	Podatki in verjetnost	Interpretiranje, ovrednotenje	Skupnost in družba
308	Inflacija	C620A612	Podatki in verjetnost	Izvajanje operacij, uporaba	Skupnost in družba
307	Vstopnice za koncert	C664P001	Vzorec, odnosi, sprememba	Izvajanje operacij, uporaba	Delo
305	Arašidi	C634P001	Vzorec, odnosi, sprememba	Izvajanje operacij, uporaba	Oseben
303	Zemljevid	C617A605	Velikost in oblika	Interpretiranje, ovrednotenje	Delo
301	Oglas	C622A615	Vzorec, odnosi, sprememba	Izvajanje operacij, uporaba	Delo

Tabela 4.3 Porazdelitev matematičnih nalog (2/2)

Ocena težavnosti	Ime naloge	Številka naloge	Vsebina	Kognitivne strategije	Kontekst
297	Šest platenk	C618A608	Količina in število	Izvajanje operacij, uporaba	Izobraževanje in usposabljanje
296	Temperaturna lestvica	C611A517	Velikost in oblika	Interpretiranje, ovrednotenje	Skupnost in družba
294	Laboratorijski izvid	C636P001	Količina in število	Interpretiranje, ovrednotenje	Oseben
287	Zemljevid	C617A606	Velikost in oblika	Izvajanje operacij, uporaba	Delo
282	Ploščice	C619A609	Velikost in oblika	Izvajanje operacij, uporaba	Oseben
276	Vino	C623A617	Količina in število	Izvajanje operacij, uporaba	Skupnost in družba
276	Spreminjanje telesne teže	C660P003	Podatki in verjetnost	Interpretiranje, ovrednotenje	Oseben
273	Merica	C606A509	Velikost in oblika	Izvajanje operacij, uporaba	Delo
267	Inflacija	C620A610	Podatki in verjetnost	Identificiranje, lociranje ali dostopanje	Skupnost in družba
266	Izobrazbena raven	C632P002	Podatki in verjetnost	Interpretiranje, ovrednotenje	Skupnost in družba
261	Temperaturna lestvica	C611A516	Velikost in oblika	Interpretiranje, ovrednotenje	Skupnost in družba
260	Mestno prebivalstvo	C650P001	Podatki in verjetnost	Interpretiranje, ovrednotenje	Skupnost in družba
260	Drevo	C608A513	Velikost in oblika	Izvajanje operacij, uporaba	Oseben
259	Fotografija	C605A506	Velikost in oblika	Izvajanje operacij, uporaba	Oseben
259	Nalepke s cenami	C602A503	Količina in število	Izvajanje operacij, uporaba	Oseben
258	Vino	C623A616	Količina in število	Izvajanje operacij, uporaba	Skupnost in družba
256	Izdelava preprog	C646P002	Podatki in verjetnost	Izvajanje operacij, uporaba	Skupnost in družba
250	Dnevnik voženj	C613A520	Vzorec, odnosi, sprememba	Izvajanje operacij, uporaba	Delo
249	Steza	C655P001	Vzorec, odnosi, sprememba	Izvajanje operacij, uporaba	Oseben
242	Fotografija	C605A507	Velikost in oblika	Interpretiranje, ovrednotenje	Oseben
240	Vrv	P666P001	Velikost in oblika	Izvajanje operacij, uporaba	Delo
239	Televizor	C607A510	Vzorec, odnosi, sprememba	Izvajanje operacij, uporaba	Oseben
238	Nalepke s cenami	C602A502	Količina in število	Izvajanje operacij, uporaba	Oseben
234	Cooperjev test	C665P001	Podatki in verjetnost	Interpretiranje, ovrednotenje	Oseben
231	Čajne svečke	C615A603	Velikost in oblika	Izvajanje operacij, uporaba	Delo
231	Letališki vozni red	C645P001	Velikost in oblika	Izvajanje operacij, uporaba	Delo
228	Merilnik nivoja goriva	C604A505	Količina in število	Izvajanje operacij, uporaba	Oseben
227	Fotografija	C605A508	Količina in število	Izvajanje operacij, uporaba	Oseben
221	ITM	C624A619	Podatki in verjetnost	Identificiranje, lociranje ali dostopanje	Oseben
221	Čajne svečke	C615A602	Velikost in oblika	Interpretiranje, ovrednotenje	Izobraževanje in usposabljanje
217	Šest platenk	C618A607	Količina in število	Izvajanje operacij, uporaba	Oseben
195	Odometer	P640P001	Velikost in oblika	Izvajanje operacij, uporaba	Oseben
185	Ura	C614A601	Količina in število	Interpretiranje, ovrednotenje	Oseben
179	Zemljevid parkirišča	C635P001	Velikost in oblika	Identificiranje, lociranje ali dostopanje	Delo
168	Nalepke s cenami	C602A501	Količina in število	Izvajanje operacij, uporaba	Oseben
155	Volični rezultati	C600AC04	Količina in število	Izvajanje operacij, uporaba	Delo
129	Platenke	C601AC06	Velikost in oblika	Interpretiranje, ovrednotenje	Oseben



Tabela 4.4 Porazdelitev nalog pri reševanju problemov v tehnološko bogatih okoljih (1/3)

Ocena	Ime naloge	Številka	Vsebina		Kognitivne strategije	Kontekst	Opis
			Tehnologija	Naloga			
374	Izobraževalni tečaji	U04A	Preglednica, elektronska pošta	<ul style="list-style-type: none"> • Več korakov • Ena sama omejitev • Eksplicitno izražen problem 	<ul style="list-style-type: none"> • Določanje ciljev • in spremljanje napredka • Načrtovanje, samoorganizacija • Pridobivanje in ovrednotenje informacij • Uporaba Informacij 	Delo	Na podlagi informacije iz elektronskega poštnega sporočila postavite in uporabite kriterij, po katerem boste preoblikovali informacije iz elektronske pošte v preglednico. Spremljajte napredek pri pravilnem organiziranju informacij, potrebnih za izvedbo izračunov z uporabo na novo vgrajenih funkcij.
355	Urejanje elektronske pošte – urejanje 3 map	U11B	Elektronska pošta	<ul style="list-style-type: none"> • En korak • Ena sama omejitev • Implicitno izražen problem 	<ul style="list-style-type: none"> • Določanje ciljev in spremljanje napredka • Načrtovanje, samoorganizacija • Pridobivanje in ovrednotenje informacij • Uporaba Informacij 	Oseben	Izberite ustrezne ciljne mape, v katere boste iz mape Prejeto prenesli podskupino sporočil na osnovi »zadeve« in specifične vsebine posameznega sporočila.
346	Sejne sobe	U02	Elektronska pošta, internet	<ul style="list-style-type: none"> • Več korakov • Več omejitev • Implicitno izražen problem 	<ul style="list-style-type: none"> • Določanje ciljev in spremljanje napredka • Načrtovanje, samoorganizacija • Pridobivanje in ovrednotenje informacij • Uporaba informacij 	Delo	Na podlagi informacije iz nove spletne aplikacije in več elektronskih poštnih sporočil postavite in uporabite kriterij, po katerem boste rešili problem urnika, ki zahteva razrešitev zastoja, in poročajte o izidu.
342	Zvin gležnja – najustreznejša ocena	U06A	Internet	<ul style="list-style-type: none"> • En korak • Ena sama omejitev • Eksplicitno izražen problem 	<ul style="list-style-type: none"> • Pridobivanje in ovrednotenje informacij 	Oseben	Ovrednotite več zadetkov spletnega iskalnika na podlagi podanega eksplicitnega nabora ločenih kriterijev zanesljivosti.
325	Zvin gležnja – zanesljivo/ zaupanja vredno spletno mesto	U06B	Internet	<ul style="list-style-type: none"> • Več korakov • Ena sama omejitev • Eksplicitno izražen problem 	<ul style="list-style-type: none"> • Določanje ciljev in spremljanje napredka • Pridobivanje in ovrednotenje informacij • Uporaba Informacij 	Oseben	Uporabite kriterij ovrednotenja in se nato sprehodite skozi več spletnih strani z namenom, da izberete najbolj zanesljivo in zaupanja vredno stran. Treba je spremljati napredek skozi celoten proces.

Tabela 4.4 Porazdelitev nalog pri reševanju problemov v tehnološko bogatih okoljih (2/3)

Ocena	Ime naloge	Številka	Vsebina		Kognitivne strategije	Kontekst	Opis
			Tehnologija	Naloga			
320	Vstopnice	U21	Internet	<ul style="list-style-type: none"> • Več korakov • Več omejitev • Eksplicitno izražen problem 	<ul style="list-style-type: none"> • Določanje ciljev in spremljanje napredka • Načrtovanje, samoorganizacija • Pridobivanje in ovrednotenje informacij 	Oseben	Uporabite novo spletno aplikacijo, ki vsebuje več orodij, da na osnovi kombinacije eksplicitnih kriterijev izvedete naročilo.
321	Namizna svetilka	U23	Internet, elektronska pošta	<ul style="list-style-type: none"> • Več korakov • Ena sama omejitev • Eksplicitno izražen problem 	<ul style="list-style-type: none"> • Določanje ciljev in spremljanje napredka • Načrtovanje, samoorganizacija • Pridobivanje in ovrednotenje informacij 	Oseben	Po načrtu se sprehodite skozi spletno mesto z namenom, da izvedete eksplicitno specifično transakcijo za potrošnika. Spremljajte napredek pri oddaji zahtevka, pridobiti elektronskega poštnega sporočila in izpolnjevanju novega spletnega obrazca.
316	Etiketa CD-ja	U03A	Internet, preglednica	<ul style="list-style-type: none"> • En korak • Ena sama omejitev • Implicitno izražen problem 	<ul style="list-style-type: none"> • Določanje ciljev in spremljanje napredka • Načrtovanje, samoorganizacija • Uporaba informacij 	Delo	Uredite veliko količino informacij v preglednico z več kolonami in na osnovi enega samega eksplicitnega kriterija določite vrednost; uporabite spustni meni v novi spletni aplikaciji in sporočite rezultat.
305	Nakup knjige o digitalni fotografiji	U07	Internet	<ul style="list-style-type: none"> • Več korakov • Več omejitev • Implicitno izražen problem 	<ul style="list-style-type: none"> • Določanje ciljev in spremljanje napredka • Pridobivanje in ovrednotenje informacij 	Delo	Izberite artikel na spletni strani, ki najbolj ustreza naboru danih kriterijev na strani zadetkov spletnega iskalnika; do informacij je možno priti le s klikanjem na povezave in sprehodom skozi več spletnih strani; na osnovi zadetkov spletnega iskalnika se sprehodite skozi več spletnih mest z namenom, da izberete artikel na spletni strani, ki najbolj ustreza danim kriterijem.
299	Vabilo na zabavo – nastanitve	U01B	Elektronska pošta	<ul style="list-style-type: none"> • En korak • Več omejitev • Implicitno izražen problem 	<ul style="list-style-type: none"> • Načrtovanje, samoorganizacija • Uporaba informacij 	Oseben	Razporedite majhno število sporočil v elektronski poštni aplikaciji tako, da ustvarite novo mapo; na osnovi kriterija ovrednotite vsebine vpisov z namenom, da jih vložite v ustrezno mapo.

Tabela 4.4 Porazdelitev nalog pri reševanju problemov v tehnološko bogatih okoljih (3/3)

Ocena	Ime naloge	Številka	Vsebina		Kognitivne strategije	Kontekst	Opis
			Tehnologija	Naloga			
296	Članstvo v klubu – pogoji za predsednika kluba	U19B	Preglednica, elektronska pošta	<ul style="list-style-type: none"> En korak Več omejitev Implicitno izražen problem 	<ul style="list-style-type: none"> Določanje ciljev in spremljanje napredka Načrtovanje, samoorganizacija Pridobivanje in ovrednotenje informacij Uporaba informacij 	Družba – skupnost	Uredite veliko količino informacij v preglednico z več kolonami, upoštevajoč več eksplicitnih kriterijev; poiščite in označite bistvene vnose.
286	Vabila na zabavo – lahko/ne morejo priti	U01A	Elektronska pošta	<ul style="list-style-type: none"> En korak Ena sama omejitev Implicitno izražen problem 	<ul style="list-style-type: none"> Načrtovanje, samoorganizacija Uporaba informacij 	Oseben	Razporedite majhno število sporočil v elektronski poštni aplikaciji v obstoječe mape, skladno z enim eksplicitnim kriterijem.
286	Novi naslov	U16	Elektronska pošta	<ul style="list-style-type: none"> En korak Ena sama omejitev Eksplicitno izražen problem 	<ul style="list-style-type: none"> Pridobivanje in ovrednotenje informacij Uporaba informacij 	Oseben	Z določenim namenom in eksplicitnim kriterijem uporabite elektronsko pošto in trem osebam pošljite informacije.
268	Članstvo v klubu – ID člana	U19A	Preglednica, elektronska pošta	<ul style="list-style-type: none"> En korak Ena sama omejitev Implicitno izražen problem 	<ul style="list-style-type: none"> Načrtovanje, samoorganizacija Pridobivanje in ovrednotenje informacij 	Družba – skupnost	Poiščite določeno informacijo znotraj velikega števila informacij, ki se nahajajo v preglednici z več kolonami, na osnovi enega samega kriterija; uporabite elektronsko pošto, da sporočite rezultat.
325	Zvin gležnja – zanesljivo/zaupanja vredno spletno mesto	U06B	Internet	<ul style="list-style-type: none"> Več korakov Ena sama omejitev Eksplicitno izražen problem 	<ul style="list-style-type: none"> Določanje ciljev in spremljanje napredka Pridobivanje in ovrednotenje informacij Uporaba Informacij 	Oseben	Uporabite kriterij ovrednotenja in se nato sprehodite skozi več spletnih strani z namenom, da izberete najbolj zanesljivo in zaupanja vredno stran. Treba je spremljati napredek skozi celoten proces.

Besedilne spretnosti in matematične spretnosti

Definirali smo šest ravni zmožnosti za področji besedilnih spretnosti in matematičnih spretnosti. V tabeli 4.5 se nahajajo razponi doseženih točk, ki določajo posamezno raven, in opisniki značilnosti nalog, ki se nahajajo na posamezni ravni. V primeru besedilnih in matematičnih spretnosti so razponi doseženih točk, ki so povezani s posamezno ravno zmožnosti, enaki razponom, ki so bili uporabljeni pri dokumentacijski in prozni pismenosti v Mednarodni raziskavi pismenosti odraslih (IALS) in Raziskavi pismenosti in življenjskih spretnosti (ALL) ter za matematično pismenost pri raziskavi ALL. Vendar pa so opisniki, ki so uporabljeni za ravni zmožnosti na področju besedilne in matematične pismenosti pri Raziskavi spretnosti odraslih (PIAAC), različni od opisnikov v raziskavah IALS in ALL.

Tabela 4.5 Ravnih zmognosti: besedilne spretnosti in matematične spretnosti (1/2)

Raven	Razpon točk	Besedilne spretnosti	Matematične spretnosti
Pod ravno 1	Manj kot 176 točk	Naloge na tej ravni od anketiranca zahtevajo, da prebere kratko besedilo s poznano temo, da najde specifično informacijo. Redkokdaj se v besedilu nahajajo nasprotujoče si informacije in zahtevana informacija je po obliki enaka informaciji iz vprašanja ali navodila. Lahko, da se od anketiranca zahteva, da najde informacijo v kratkem zveznem besedilu. Vendar v tem primeru informacijo lahko najde na način, kot da bi bilo besedilo v nezvezni obliki. Potrebno je poznavanje le osnovnega besedišča in od bralca se ne zahteva, da bi razumel strukturo stavkov ali odstavkov ali uporabil druge značilnosti besedila. Naloge pod ravno 1 se ne poslužujejo nobenih značilnosti, ki so lastne digitalnemu besedilu.	Naloge na tej ravni od anketiranca zahtevajo, da izvrši enostavne postopke, kot so štetje, razvrščanje, izvaja osnovne aritmetične operacije nad celimi števili ali denarnimi vsotami ali da prepozna običajne prostorske predstavitve v konkretnem, poznanem kontekstu, kjer je matematična vsebina jasna z malo ali nič motečimi informacijami.
1	176 do manj kot 226 točk	Večina nalog na tej ravni od anketiranca zahteva, da prebere razmeroma kratko digitalno ali tiskano zvezno, nezvezno ali mešano besedilo, da najde informacijo, ki je enaka ali ima isti pomen kot informacija, podana v vprašanju ali nalogi sami. Nekatere naloge, kot so tiste, ki vključujejo nezvezno besedilo, lahko od anketiranca zahtevajo, da v dokument vnese osebne informacije. Prisotno je malo ali nič nasprotujočih si informacij. Nekaj nalog lahko zahteva enostavno krožno pregledovanje več informacij. Pričakujejo se znanje in spretnosti iz poznavanja osnovnega besedišča, da se razbere pomen stavkov, in branje besedila z odstavki.	Naloge na tej ravni od anketiranca zahtevajo, da izvrši osnovne matematične postopke v običajnem, konkretnem kontekstu, kjer je matematična vsebina jasna, z malo besedila in minimalno količino motečih informacij. Naloge običajno zahtevajo en sam korak ali enostaven postopek, ki vključuje štetje, razvrščanje, izvajanje osnovnih aritmetičnih operacij, razumevanje enostavnih odstotkov, kot na primer 50 %, lociranje in prepoznavanje elementov enostavne ali običajne grafične ali prostorske predstavitve.
2	226 do manj kot 276 točk	Na tej ravni so v povprečju besedila lahko digitalna ali tiskana in so lahko sestavljena iz zveznih, nezveznih ali mešanih vrst besedila. Naloge na tej ravni od anketiranca zahtevajo, da poišče ujemanje med besedilom in informacijo, pri čemer je možno, da mora uporabiti parafraziranje ali sklepanje na nižji ravni. Lahko je prisotnih nekaj nasprotujoče si informacij. Nekaj nalog od anketiranca zahteva, da: <ul style="list-style-type: none"> • krožno pregleduje ali poveže dve ali več informacij na podlagi kriterija, • primerja in poišče razlike ali premisli o informaciji, ki jo vprašanje zahteva, • navigira znotraj digitalnega besedila, da pride do informacij in jih prepozna iz različnih delov dokumenta. 	Naloge na tej ravni od anketiranca zahtevajo, da prepozna in izvaja operacije nad matematičnimi informacijami in idejami, ki se nahajajo v različnih običajnih kontekstih, kjer je matematična vsebina precej eksplicitna ali vidna, z relativno malo motečimi informacijami. Naloge praviloma zahtevajo uporabo dveh ali več korakov ali postopkov, ki vključujejo računanje s celimi števili in običajnimi decimalnimi števili, odstotke in ulomke; enostavne merske in prostorske predstavitve, ocene in interpretiranje sorazmerno enostavnih podatkov in statistik v besedilu, tabelah in grafih.
3	276 do manj kot 326 točk	Besedila so na tej ravni pogosto zgoščena in daljša ter so lahko zvezna, nezvezna, mešana ali večstranska. Razumevanje besedila in retorična struktura sta postala bistvenega pomena za uspešno izvedbo nalog, še posebej pri navigiranju skozi kompleksna digitalna besedila. Naloge zahtevajo, da anketiranec prepozna, interpretira ali ovrednoti eno ali več informacij in da pogosto uporabi sklepanje na različnih ravneh. Pri velikem številu nalog mora anketiranec izluščiti pomen iz večjih kosov besedila ali izvesti večstopenjsko operacijo, da bi prepoznal in izoblikoval odgovore. Naloge pogosto tudi zahtevajo, da anketiranec ne upošteva nebistvene ali neprimerne tekstovne vsebine, da bi lahko pravilno odgovoril. Nasprotujoče si informacije so pogosto prisotne, vendar nimajo večjega pomena od pravih.	Naloge na tej ravni od anketiranca zahtevajo razumevanje matematičnih informacij, ki so lahko manj eksplicitne in ki se nahajajo v kontekstih, ki niso vedno poznani in so predstavljeni na kompleksnejši način. Naloge zahtevajo izvedbo v več korakih, včasih pa je treba izbrati ustrezno strategijo za rešitev problema ali primeren postopek. Naloge praviloma zahtevajo uporabo občutka za številke in občutka za prostor; prepoznavanje in delo z matematičnimi relacijami, vzorci in razmerji, ki so izraženi v besedni ali numerični obliki; in interpretacijo ter osnovno analizo podatkov in statistik v besedilu, tabelah in grafih.

Tabela 4.5 Ravní zmožnosti: besedilne spretnosti in matematične spretnosti (2/2)

Raven	Razpon točk	Besedilne spretnosti	Matematične spretnosti
4	326 do manj kot 376 točk	Naloge na tej ravni pogosto zahtevajo, da anketiranec izvede večstopenjske operacije, da poveže, interpretira ali sintetizira informacije iz kompleksnih ali daljših zveznih, nezveznih, mešanih ali večdelnih besedil. Kompleksno sklepanje in uporaba splošnega znanja sta lahko potrebna za uspešno izpolnitev naloge. Številne naloge zahtevajo prepoznavanje in razumevanje ene ali več specifičnih, nebitvenih zamisli v besedilu, da anketiranec lahko interpretira ali ovrednoti iznajdljiv dokaz-trditve ali prepričljivo pogovorno zvezo. Pogojne informacije so v nalogah na tej ravni pogosto prisotne in anketiranec jih mora upoštevati. Nasprotujoče si informacije so prisotne in so včasih na videz enako pomembne kot prave informacije.	Naloge na tej ravni od anketiranca zahtevajo poznavanje širokega nabora matematičnih informacij, ki so lahko kompleksne, abstraktne ali se nahajajo znotraj nepoznanega konteksta. Te naloge vključujejo izvedbo v več korakih in ustrezno izbiro strategije ali postopka za rešitev problema. Praviloma naloge zahtevajo analizo in kompleksnejše sklepanje o količinah in podatkih; statistiki in naključju; prostorskih relacijah in o spremembi, razmerjih in formulah. Naloge na tem nivoju od anketiranca lahko tudi zahtevajo, da doume argumente ali da je sposoben podati dobro premišljeno razlago za svoje odgovore in izbiro.
5	Enako ali več kot 376 točk	Naloge na tej ravni od anketiranca lahko zahtevajo, da išče in poveže informacije v več zgoščenih besedilih, naredi sintezo podobnih ali nasprotujočih si zamisli ali stališč ali ovrednoti z dokazi podprte trditve. Za dokončanje nalog sta lahko potrebna uporaba in vrednotenje logičnih in konceptualnih idejnih modelov. Ocena zanesljivosti virov dokazov in izbira bistvenih informacij sta pogosto ključnega pomena. Naloge dostikrat od anketiranca zahtevajo, da se zaveda prefinjenih, retoričnih namigov in da uporabi sklepanje na višji ravni ali strokovno splošno znanje.	Naloge na tej ravni od anketiranca zahtevajo razumevanje kompleksnih predstavitev in abstraktnih ter formalnih matematičnih in statističnih idej, ki se po možnosti nahajajo še znotraj kompleksnega besedila. Lahko, da mora anketiranec sestaviti različne vrste matematičnih informacij, kar zahteva znatno mero zmožnosti pretvorbe in interpretacije; sklepanje; razvoj in delo z matematičnimi trditvami in modeli; utemeljevanje, ovrednotenje in kritičen premislek o rešitvah ali izbirah.

Do razlike pride, ker pri Raziskavi spretnosti odraslih področje besedilne pismenosti nadomešča ločeni področji prozne pismenosti in dokumentacijske pismenosti iz raziskav IALS in ALL ter, ker so pri tej raziskavi ravni zmožnosti drugače definirane kot pri drugih raziskavah. Razlaga teh sprememb in njihovega vpliva se nahaja v Dodatku A.

Tabeli 4.6 in 4.7 prikazujeta verjetnost na področju besedilnih in matematičnih spretnosti, da bodo odrasli, ki imajo določeno oceno zmožnosti, rešili naloge različnih težavnostnih ravni. Na primer: odrasla oseba z oceno zmožnosti 300 točk pri besedilnih spretnostih (tj. sredina ravni 3) ima 68 % možnosti, da uspešno reši naloge na težavnostni ravni 3, 29 % možnosti, da uspešno reši naloge na težavnostni ravni 4 in 90 % verjetnosti, da uspešno reši naloge na težavnosti ravni 2.

Tabela 4.6 Verjetnost za uspešno rešitev nalog na različnih ravneh težavnosti gleda na oceno zmožnosti: besedilne spretnosti

Težavnost nalog	Ocena zmožnosti											
	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425
Raven 1	0,56	0,68	0,78	0,86	0,92	0,95	0,97	0,98	0,99	0,99	1,00	1,00
Raven 2	0,08	0,10	0,27	0,44	0,63	0,80	0,90	0,95	0,98	0,99	0,99	1,00
Raven 3	0,01	0,03	0,06	0,13	0,26	0,46	0,68	0,83	0,92	0,96	0,98	0,99
Raven 4	0,01	0,01	0,02	0,05	0,09	0,16	0,29	0,47	0,65	0,80	0,90	0,95

Tabela 4.7 Verjetnost za uspešno rešitev nalog na različnih ravneh težavnosti glede na oceno zmožnosti: matematične spretnosti

Težavnost naloge	Ocena zmožnosti											
	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425
Raven 1	0,47	0,60	0,72	0,86	0,92	0,95	0,97	0,98	0,99	0,99	1,00	1,00
Raven 2	0,08	0,10	0,27	0,44	0,63	0,80	0,90	0,95	0,98	0,99	0,99	1,00
Raven 3	0,01	0,03	0,06	0,13	0,26	0,46	0,68	0,83	0,92	0,96	0,98	0,99
Raven 4	0,01	0,01	0,02	0,05	0,09	0,16	0,29	0,47	0,65	0,80	0,90	0,95

Reševanje problemov v tehnološko bogatih okoljih

Pri reševanju problemov v tehnološko bogatih okoljih je lestvica razdeljena na štiri ravni. V konceptualnem okvirju za reševanje problemov v tehnološko bogatih okoljih (PIAAC Problem Solving in Technology-Rich Environment, 2009) so prepoznane tri glavne dimenzije in v njihovi smeri se problemi po kvaliteti in kompleksnosti spreminjajo. To so (1) tehnološka dimenzija, (2) dimenzija naloge in (3) kognitivna dimenzija. Variacije vzdolž vsake od teh dimenzij prispevajo k splošni težavnosti problema.

Tabela 4.8 Tehnološke, izvedbene in kognitivne značilnosti problemov na vsaki od treh glavnih ravni zmožnosti

Raven	Tehnološke značilnosti	Izvedbene značilnosti	Kognitivni procesi
1	<ul style="list-style-type: none"> Generična uporaba Zahtevano malo ali nič navigacije Bistvene informacije razpoložljive neposredno Uporaba pospeševalnih orodij ni zahtevana 	<ul style="list-style-type: none"> Nekaj korakov Ena sama operacija 	<ul style="list-style-type: none"> Doseči zadani cilj Uporabiti ekspliciten kriterij Minimalne zahteve spremljanja napredka Enostavno ujemanje ustreznosti Kategorično sklepanje Nobenega povezovanja ali preoblikovanja
2	<ul style="list-style-type: none"> Oboje, generične in nove aplikacije (npr. storitve na spletu) Potrebno nekaj navigacije za pridobitev informacij ali izvedbo akcij Uporaba orodij, ki pospešijo postopek 	<ul style="list-style-type: none"> Več korakov Več operacij 	<ul style="list-style-type: none"> Lahko, da je cilj treba definirati Uporabiti ekspliciten kriterij Običajno višje zahteve spremljanja napredka Običajno vsebuje razreševanje slepih ulic Nekaj vrednotenja relevantnosti Nekaj povezovanja ali preoblikovanja Nekaj sklepanja
3	<ul style="list-style-type: none"> Generične in nove aplikacije Potrebno nekaj navigacije za pridobitev informacij ali izvedbo akcij Uporaba orodij potrebna za učinkovito rešitev problema 	<ul style="list-style-type: none"> Več korakov Več operacij 	<ul style="list-style-type: none"> Lahko, da je cilj treba definirati Postaviti in uporabiti kriterij Običajno visoke zahteve spremljanja napredka Sklepanje in povezovanje na visoki ravni Ovrednotiti relevantnost in zanesljivost Običajno vsebuje razreševanje slepih ulic

Tabela 4.9 Ravní zmožnosti: reševanje problemov v tehnološko bogatih okoljih

Raven	Razpon točk	Vrste nalog, ki so bile uspešno rešene na posamezni ravni zmožnosti
Pod ravnjo 1	Manj kot 241 točk	Naloge temeljijo na dobro definiranih problemih in vključujejo uporabo samo ene funkcije na generičnem vmesniku, da se zadosti enemu eksplicitnemu kriteriju, brez kategoričnega razmišljanja, sklepanja ali preoblikovanja informacij. Potrebni je nekaj korakov in ni treba tvoriti podcilja.
1	Od 241 do manj kot 291 točk	Naloge na tej ravni tipično zahtevajo uporabo splošno dostopnih in poznanih tehnoloških aplikacij, kot so programska oprema za elektronsko pošto ali spletni brskalnik. Za dostop do informacij ali ukazov, ki so potrebni za rešitev problema, potrebujemo malo ali nič navigacije. Anketiranec problem lahko reši, ne da bi se zavedal in uporabil specifična orodja in funkcije (npr. funkcije za razvrščanje). Naloga vsebuje nekaj korakov in minimalno število operatorjev. Na kognitivni ravni anketiranec lahko iz navedbe naloge zlahka sklepa, kakšen je cilj; da reši problem, mora uporabiti ekspliciten kriterij in potreb po spremljanju napredka je malo (npr. anketirancu ni treba preverjati, če je uporabil(a) ustrezen postopek ali napredoval v smeri rešitve). Vsebinsko in operatorje je možno prepoznati s preprostimi primerjanjem. Zahtevane so le enostavne oblike razmišljanja, kot je določanje, kateremu razredu pripada postavka; ni potrebe po iskanju razlik ali združevanju informacij.
2	Od 291 do manj kot 341 točk	Na tej ravni naloge tipično zahtevajo uporabo tako generičnih kot bolj specifičnih, tehnoloških aplikacij. Anketiranec mora na primer uporabiti nov spletni obrazec. Za rešitev problema je potrebna navigacija po spletnih straneh in aplikacijah. Uporaba orodij (npr. funkcije za razvrščanje) lahko olajša reševanje problema. Naloga lahko vsebuje več korakov in operatorjev. Lahko, da mora anketiranec sam določiti cilj problema, četudi so kriteriji, ki jim je treba zadostiti, eksplicitni. Potrebe po spremljanju napredka so višje. Lahko se pojavi nekaj nepričakovanih izidov ali slepih ulic. Naloga lahko zahteva, da anketiranec pretehta, ali so določene postavke bistvenega pomena, da prepozna moteče informacije. Potrebno je nekaj združevanja in sklepanja.
3	Enako ali več kot 341 točk	Na tej ravni naloge tipično zahtevajo uporabo tako generičnih kot specifičnih, tehnoloških aplikacij. Za rešitev problema je potrebne nekaj navigacije po spletnih straneh in aplikacijah. Uporaba orodij (npr. funkcije za razvrščanje) je potrebna za napredovanje v smeri rešitve. Naloga lahko vsebuje več korakov in operatorjev. Lahko, da mora anketiranec sam določiti cilj problema in kriterije, ki jim je treba zadostiti, lahko so ali pa niso eksplicitni. Običajno so potrebe po spremljanju napredka visoke. Verjetno je, da se pojavijo nepričakovani izidi ali slepe ulice. Naloga lahko zahteva, da jo anketiranec pretehta, ali pa so določene postavke bistvenega pomena, da prepozna moteče informacije. Lahko je potrebno veliko združevanja in sklepanja.

Verjetno je na primer, da je problem bolj kompleksen, če vključuje skupno uporabo več kot ene računalniške aplikacije (npr. elektronske pošte in preglednice); podobno je problem bolj kompleksen, če je naloga ohlapno definirana, kot pa če je popolnoma specifična. In nazadnje, verjetno je, da je problem bolj kompleksen, če mora anketiranec narediti veliko dedukcij in sklepanj, kot pa če mora sestaviti ali poiskati posamezne dele eksplicitne informacije. V tabeli 4.8 je prikazano, kakšne so relacije med temi dimenzijami in ravnmi zmožnosti. Opisniki posameznih ravni se nahajajo v tabeli 4.9.

Tabela 4.10 prikazuje verjetnosti na področju reševanja problemov v tehnološko bogatih okoljih, da odrasli, ki imajo določeno oceno zmožnosti, rešijo naloge reševanja problemov različnih težavnostnih ravni.

Tabela 4.10 Verjetnost za uspešno rešitev nalog na različnih ravneh težavnosti glede na oceno zmožnosti: reševanje problemov v tehnološko bogatih okoljih

Težavnost nalog	Ocena zmožnosti									
	190	215	240	265	290	315	340	365	390	415
Raven 1	0,02	0,06	0,17	0,40	0,69	0,87	0,95	0,98	0,99	1,00
Raven 2	0,03	0,05	0,10	0,19	0,35	0,56	0,76	0,88	0,94	0,97
Raven 3	0,00	0,01	0,02	0,05	0,13	0,29	0,49	0,67	0,80	0,87

Opomba k poročanju o reševanju problemov v tehnološko bogatih okoljih

Populacije, na katere se nanašajo rezultati zmožnosti na področju reševanja problemov v tehnološko bogatih okoljih, niso enake v vseh državah. Ocene zmožnosti se nanašajo le na tisti del ciljne populacije vsake sodelujoče države, ki je bil sposoben opraviti računalniško verzijo raziskave in je tako izpolnjeval predpogoj za prikaz ravni zmožnosti na tem področju.

Štiri skupine anketirancev niso opravile testiranja na računalniku² – anketiranci, ki:

- so v osnovnem vprašalniku označili, da niso še nikoli uporabljali računalnika (skupina 1);
- so imeli nekaj izkušenj z računalniki, a so “padli” pri reševanju nalog na 1. stopnji osnovnega zvezka na računalniku (glejte tretje poglavje), načrtovanem za preizkus osnovnega računalniškega znanja, ki je potrebno, da se anketiranec sploh loti računalniškega testiranja (skupina 2);
- so imeli nekaj izkušenj z računalniki, ampak so izbrali opcijo, da ne bodo reševali nalog na računalniku (skupina 3),
- niso reševali nalog za preizkus računalniških spretnosti zaradi razlogov, povezanih s pismenostjo (skupina 4).

Po definiciji je potrebna minimalna raven obvladovanja uporabe računalniških orodij in aplikacij ter minimalna raven znanja na področju besedilnih in matematičnih spretnosti, da se lahko pristopi k nalogam reševanja problemov v tehnološko bogatih okoljih in pokaže raven zmožnosti. Posameznike iz skupin 1 in 2 se obravnava, kot da ne izpolnjujejo nujnih predpogojev, da bi lahko pokazali raven zmožnosti in posledično za njih ni na voljo ocene zmožnosti na področju reševanja problemov v tehnološko bogatih okoljih.

Anketirancem, ki niso reševali nalog na 1. stopnji osnovnega zvezka na računalniku zaradi razlogov, povezanih s pismenostjo (skupina 4), se ni pripisala ocena za reševanje problemov, zaradi pomanjkanja podatkov.

Anketiranci, ki so izbrali možnost, da ne bodo reševali nalog na računalniku (skupina 3), pa so drugačne vrste. To so posamezniki, ki so se na svojo lastno pobudo odločili, da bodo reševali naloge na papirju, ne da bi šli skozi proces, ki je bil načrtovan za usmerjanje anketirancev k digitalnim ali papirnatim načinom testiranja. Rezultat tega je, da se ne ve, ali imajo ti anketiranci računalniška znanja, ki so potrebna za reševanje nalog na računalniku.

Na voljo so bile tri možnosti, kako obravnavati anketirance in te skupine: lahko se sklepa o njihovih zmožnostih na področju reševanja problemov na podlagi njihovih dosežkov pri besedilnih in matematičnih spretnostih ter njihovih socialno-demografskih značilnostih, lahko se jih tretira kot neanketirane osebe ali pa se o njih poroča kot o ločenem razredu znotraj skupine, ki ni sposobna pokazati ravni zmožnosti. Izbrana je bila zadnja možnost. Sklepanje je bilo zavrnjeno, ker je bilo videti, da imajo anketiranci, ki so odklonili testiranje, drugačne značilnosti od anketirancev, ki so pristopili k računalniškemu načinu testiranja. Dejstvo je, da so bili videti bolj podobni anketirancem, ki niso imeli računalniškega znanja, kot tistim, ki so se udeležili testiranja na računalniku. Možnost, da jih obravnavamo kot neanketirane osebe, je bila opuščena iz iz podobnih razlogov.

Za poročanje o rezultatih, ki se nanašajo na reševanje problemov v tehnološko bogatih okoljih, je bil sprejet naslednji pristop:

- Ko se na ravni države poroča o zmožnostih pri reševanju problemov v tehnološko bogatih okoljih na kontinuirani lestvici, je delež prebivalstva, ki je sodeloval pri testiranju, podan v povezavi s statistikami na ravni države (tj. povprečne vrednosti, standardna deviacija itd.).
- Ko se poroča o porazdelitvi prebivalstva po ravneh zmožnosti, so podatki navedeni za odraslo prebivalstvo v celoti (tj. za osebe, ki so sodelovale pri testiranju, in za osebe, ki niso sodelovale in pokazale svojih zmožnosti). Število ali delež prebivalstva, ki je sodeloval v testiranju, je vedno podan, kadar so ocene prikazane po posameznih ravneh zmožnosti.

JEZIKI RAZISKAVE IN POROČANJE

Raziskava spretnosti odraslih je bila v vsaki državi udeleženki izvedena v uradnem jeziku(-ih) države in v nekaterih primerih tudi v jeziku, ki je poleg uradnega jezika(-ov) v splošni rabi. Manjše število držav je izpeljalo kognitivno merjenje samo v uradnem jeziku, medtem ko so zbirale podatke v osnovnem vprašalniku v obeh – uradnem jeziku in jeziku v splošni rabi. Poglavitni cilj je bil, da se število anketirancev, ki zaradi nerazumevanja jezika ne bi mogli zagotoviti informacij, zmanjša na minimum. V tabeli 4.11 so navedeni jeziki, v katerih se je izpeljalo raziskavo.



Tabela 4.11 Jezik raziskave po državah

Države	Jezik(i) kognitivnega dela raziskave (naloge)	Jezik(i) osnovnega vprašalnika
Avstralija	angleščina	angleščina
Avstrija	nemščina	nemščina, bosanščina/srbščina/ hrvaščina, turščina
Češka	češčina	češčina
Danska	danščina	danščina
Estonija	estonsščina, ruščina	estonsščina, ruščina
Finska	finščina, švedščina	finščina, švedščina
Francija	francoščina	francoščina
Irska	angleščina	angleščina
Italija	italijanščina	italijanščina
Japonska	japonščina	japonščina
Kanada	angleščina, francoščina	angleščina, francoščina
Koreja	korejščina	korejščina
Nemčija	nemščina	nemščina
Nizozemska	nizozemščina	nizozemščina
Norveška	norveščina	norveščina
Poljska	poljščina	poljščina
Slovaška	slovaščina, madžarščina	slovaščina, madžarščina
Španija	kastiljščina, katalonščina, baskovščina, galščina, valencijanščina	kastiljščina, katalonščina, baskovščina, galščina, valencijanščina
Švedska	švedščina	švedščina
Združene države Amerike	angleščina	angleščina
Podnacionalne entitete		
Flandrija (Belgija)	nizozemščina	nizozemščina
Anglija (Združeno kraljestvo)	angleščina	angleščina
Severna Irska (Združeno kraljestvo)	angleščina	angleščina
Partner		
Ciper ¹	grščina	grščina

1. Glejte opombe na koncu tega poglavja.

Rezultati so pri državah, kjer se je raziskava izvedla v več kot enem jeziku, prikazani v skupni lestvici zmožnosti. Povedano z drugimi besedami, povprečno število doseženih točk pri besedilnih spretnostih za Estonijo pomeni povprečno število točk, ki so jih dosegli estonsko in rusko govoreči Estonci v besedilnih spretnostih. Le v eni državi, Kanadi, je bil vzorec tako načrtovan, da je bilo možno narediti zanesljivo oceno zmožnosti za vsak jezik, v katerem je bila izvedena raziskava (v tem primeru angleščina in francoščina), posebej. Kljub temu so rezultati za Kanado, tako kot za vse države, kjer je bila raziskava izvedena v več kot enem jeziku, v mednarodnem poročilu predstavljeni v obliki skupne ocene zmožnosti in ne kot ločeni vrednosti za angleško govoreče in francosko govoreče.

Raziskava spretnosti odraslih je bila načrtovana tako, da oceni raven zmožnosti odraslega prebivalstva pri branju, delu s številkami in reševanju problemov v jeziku (jezikih), ki je najbolj običajen ali najpogosteje v uporabi v javnem in zasebnem življenju (npr. pri interakciji z javnimi organi in ustanovami, v izobraževalnih inštitucijah) v določeni državi. To pomeni, da slabi dosežki priseljencev in njihovih otrok, pri katerih je bil jezik testiranja

različen od njihovega maternega jezika, niso nujno pokazatelj slabih dosežkov kot takih. Pri anketirancih, pri katerih jezik testiranja ni bil njihov materni jezik, ne moremo sklepati, da nizka raven zmožnosti kaže na nizko raven zmožnosti v njihovem maternem jeziku. Na primer: Turški priseljenec v Nemčiji lahko v jeziku testiranja (nemščini) pokaže skromne spretnosti, a dobro bere in ima dobre sposobnosti reševanja problemov, kadar dela v turščini.

Opombe

1. To se razlikuje od pristopa, ki je bil uporabljen pri raziskavah IALS in ALL, kjer je bila uporabljena vrednost 0,80, da se na ustreznih lestvicah določi lego nalog in anketirancev. Dodatne informacije glede sprememb pristopa in posledic sprememb so na voljo v Dodatku A.
2. Šteje se, da je anketiraneec opravil testiranje, če je minimalno opravil vsaj besedilne in matematične naloge v osnovnem zvezku na računalniku.

Opombi v zvezi s Ciprom

Opomba Turčije: Informacije v tem dokumentu, ki omenjajo "Ciper", se nanašajo na južni del otoka. Na otoku ni enotne oblasti, ki bi zastopala tako turške kot tudi grške Ciprčane. Turčija priznava Turško republiko Severni Ciper (TRSC). Dokler se pod okriljem Združenih narodov ne najde trajne in nepristranske rešitve, bo Turčija vztrajala pri svojem stališču v zvezi s "ciprskim vprašanjem".

Opomba držav članic Evropske unije, ki so članice OECD in Evropske unije: Republiko Ciper priznavajo vse članice Združenih narodov z izjemo Turčije. Informacije v tem dokumentu se nanašajo na področje, ki je pod dejanskim nadzorom Vlade Republike Ciper.

Viri

OECD (2012), Literacy, Numeracy and Problem Solving in Technology-Rich Environments: Framework for the OECD Survey of Adult Skills, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264128859-en>

PIAAC Expert Group in Problem Solving in Technology-Rich Environments (2009), "PIAAC Problem Solving in Technology-Rich Environments: A Conceptual Framework", OECD Education Working Papers, No. 36, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/220262483674>

5

POGLAVJE

Primerjava Raziskave spretnosti odraslih (PIAAC) z drugimi mednarodnimi raziskavami spretnosti

To poglavje primerja Raziskavo spretnosti odraslih (PIAAC) s prejšnjimi mednarodnimi raziskavami spretnosti, predvsem z Mednarodno raziskavo pismenosti odraslih (IALS) in Raziskavo pismenosti in življenjskih spretnosti (ALL). Obravnava razlike in podobnosti med Raziskavo spretnosti odraslih in raziskavo UNESCO Program za ocenjevanje pismenosti odraslih (LAMP) in študijo merjenja spretnosti Svetovne banke (STEP).





Pred Raziskavo spretnosti odraslih (PIAAC) sta bili opravljene dve mednarodni raziskavi spretnosti odraslih v državah OECD: Mednarodna raziskava pismenosti odraslih (IALS) med letoma 1994 in 1998 in Raziskava pismenosti in življenjskih spretnosti (ALL) med letoma 2003 in 2007.¹ Osemnajst držav, ki so sodelovale v Raziskavi spretnosti odraslih, je sodelovalo tudi v eni ali obeh od svojih predhodnic. Poleg tega sta UNESCO (LAMP – Literacy Assessment and Monitoring Programme) in Svetovna banka (STEP Measurement Study) v zadnjih letih prav tako izvedli raziskave bralne pismenosti in spretnosti odraslih.

To poglavje opisuje odnos med Raziskavo spretnosti odraslih in temi drugimi mednarodnimi raziskavami spretnosti odraslih. Njegov cilj je pomagati bralcem, da bodo razumeli povezave med raziskavami in dejavniki, ki jih je treba upoštevati, ko se primerja rezultate. Osredotoča se na Raziskavo spretnosti odraslih, IALS in ALL, ker so mnoge države, ki so sodelovale v Raziskavi spretnosti odraslih, sodelovale tudi v IALS in/ali ALL, in ker je končni cilj zagotoviti primerljiva merila spretnosti na področjih besedilnih spretnosti in matematičnih spretnosti. Natančneje, predstavljeni so dejavniki, ki vplivajo na stopnjo, do katere se lahko izvaja veljavne primerjave med rezultati besedilnih spretnosti in matematičnih spretnosti iz Raziskave spretnosti odraslih in drugimi raziskavami (glejte, na primer, Mislevy, 1992), še posebno:

- primerljivost merjenih konstrukтов in vsebine uporabljenih instrumentov;
- primerljivost populacij, vključenih v merjenje
- stopnja podobnosti metodologije, uporabljene med izvajanjem raziskave.

Prvi štirje razdelki poglavja pokrivajo odnos med Raziskavo spretnosti odraslih, IALS in ALL, vključno z informacijami o državah, za katere so na voljo ponovljene meritve zmožnosti besedilnih spretnosti in/ali matematičnih spretnosti; povezave med raziskavami glede na konstrukte, merske instrumente in osnovne vprašalnike ter izvedbene vidike treh raziskav.

Zadnji razdelek opisuje odnose med Raziskavo spretnosti odraslih, LAMP in STEP.

DRŽAVE, KI SO SODELOVALE V RAZISKAVI SPRETNOSTI ODRASLIH (PIAAC), IALS IN/ALI ALL

Osemnajst držav, ki so sodelovale v prvem krogu Raziskave spretnosti odraslih, je sodelovalo bodisi v IALS ali v ALL bodisi v obeh raziskavah (Tabela 5.1 spodaj), 16 držav je sodelovalo v IALS, šest pa jih je sodelovalo tako v IALS kot v ALL* .

Tabela 5.1 Države v prvem krogu Raziskave spretnosti odraslih (PIAAC); sodelovanje v IALS in ALL (1/2)

Države	IALS			ALL	
	94	96	98	2003	2006–07
Avstralija		X			X
Avstrija					
Češka			X		
Danska			X		
Estonija					
Finska			X		
Irski	X				
Italija			X	X	
Japonska					
Kanada	X			X	
Nemčija	X				
Nizozemska	X				X
Norveška			X	X	
Poljska	X				
Slovaška					
Španija					

¹ Op. ur.: V Mednarodni raziskavi pismenosti odraslih (IALS – International Adult Literacy Survey) je sodelovala tudi Slovenija, raziskava je potekala v jeseni 1998.

Tabela 5.1 Države v prvem krogu Raziskave spretnosti odraslih (PIAAC); sodelovanje v IALS in ALL (2/2)

Države	IALS			ALL	
	94	96	98	2003	2006-07
Švedska	X				
Združene države Amerike	X			X	
Švedska	X				
Združene države Amerike	X			X	
Podnacionalne entitete					
Flandrija (Belgija)		X			
Anglija (Združeno kraljestvo)		X			
Severna Irska (Združeno kraljestvo)		X			
Partner					
Ciper ¹					

1. Glejte opombe na koncu tega poglavja.

Kot se lahko vidi iz Tabele 5.1, je bilo zbiranje podatkov v raziskavi IALS izpeljano v treh krogih, ki so potekali v letih 1994, 1996 in 1998. Raziskava ALL je bil opravljena v dveh valovih, zbiranje podatkov je potekalo leta 2003 in med letoma 2006 in 2007. Tabela 5.2 prikazuje število zajemov podatkov besedilnih spretnosti in matematičnih spretnosti za države, ki so izvedle IALS ali ALL pred Raziskavo spretnosti odraslih, in tudi obdobje med opazovanji. To se med državami močno razlikuje v primeru bralnih spretnosti – odvisno je od tega, ali je država sodelovala samo v IALS ali v IALS in ALL.

Tabela 5.2 Sodelovanje v raziskavah besedilnih in matematičnih spretnosti, leto izvedbe in vmesna obdobja

Države	Področje	Število raziskav	Leto izvedbe	Obdobje med raziskavami v letih
Italija	Besedilne spretnosti,	3	1998, 2003, 2011	5,8
	matematične spretnosti	2	2003, 2011	8
Kanada	Besedilne spretnosti,	3	1994, 2003, 2011	9,8
	matematične spretnosti	2	2003, 2011	8
Nemčija	Besedilne spretnosti	2	1994, 2011	17
Nizozemska	Besedilne spretnosti,	3	1994, 2006, 2011	12,5
	matematične spretnosti	2	2006, 2011	5
Norveška	Besedilne spretnosti,	3	1998, 2003, 2011	5,8
	matematične spretnosti	2	2003, 2011	8
Poljska	Besedilne spretnosti	2	1994, 2011	17
Švedska	Besedilne spretnosti	2	1994, 2011	17
Združene države Amerike	Besedilne spretnosti,	3	1994, 2003, 2011	9,8
	matematične spretnosti	2	2003, 2011	8
Podnacionalne entitete				
Flandrija (Belgija)	Besedilne spretnosti	2	1996, 2011	15
Anglija (Združeno kraljestvo)	Besedilne spretnosti	2	1996, 2011	15
Severna Irska (Združeno kraljestvo)	Besedilne spretnosti	2	1996, 2011	15

KONSTRUKTI IN INSTRUMENTI: RAZISKAVA SPRETNOSTI ODRASLIH, ALL IN IALS

Področja spretnosti, merjenih v Raziskavi spretnosti odraslih in njenih predhodnicah, so predstavljena grafično v Tabeli 5.3. Senčenje pomeni povezave med raziskavami glede na merjene konstrukte in vsebino merskih instrumentov.



Tabela 5.3 Spretnosti v Raziskavi spretnosti odraslih (PIAAC), ALL in IALS

Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC) (2012)	ALL (2003–2007)	IALS (1994–1998)
Besedilne spretnosti (vključujejo branje proze in besedil v dokumentih ter digitalna besedila)	Besedilne spretnosti (prilagoditev lestvice zaradi kombiniranja prozne in dokumentacijske pismenosti)	Besedilne spretnosti (prilagoditev lestvice zaradi kombiniranja prozne in dokumentacijske pismenosti)
	Prozna pismenost	Prozna pismenost
	Dokumentacijska pismenost	Dokumentacijska pismenost
Bralne spretnosti		
Matematične spretnosti	Matematična pismenost	
		Računska pismenost
Reševanje problemov v tehnološko bogatih okoljih		
	Reševanje problemov	

Opomba: Ista barva pomeni primerljivost med raziskavami na pripadajočih področjih.

Področja besedilnih spretnosti, vključno z bralnimi spretnostmi, in področja reševanja problemov v tehnološko bogatih okoljih, kot so ocenjena v Raziskavi spretnosti odraslih, predstavljajo nova področja merjenja, ne glede na tesne povezave med besedilnimi spretnostmi, kot so razumljena in merjene v Raziskavi spretnosti odraslih, in prozno ter dokumentacijsko pismenostjo, kot ju merita IALS in ALL. Bralne spretnosti so prav tako novo področje. Konceptualizacija matematičnih spretnosti v Raziskavi spretnosti odraslih je zelo blizu tisti, ki je bila uporabljena v ALL.

Besedilne spretnosti

V skladu z definicijo v Raziskavi spretnosti odraslih se besedilne spretnosti dojema širše kot v IALS in ALL. Besedilne spretnosti vključujejo področji prozne in dokumentacijske pismenosti,² ki sta bili v IALS in ALL merjeni ločeno. Poleg tega besedilne spretnosti vključujejo tudi branje digitalnih besedil poleg branja tiskanih besedil (glejte prvo poglavje). Razen vključevanja digitalnih in mešanih besedil (tj. besedil, ki vsebujejo zvezne in nezvezne elemente) v korpus besedil, ki definirajo področje, po obliki obstaja znatno prekrivanje koncepta besedilnih spretnosti in konceptov prozne in dokumentacijske pismenosti (glejte OECD/Statistics Canada, 2005, str. 277–290 za opis konceptualizacije prozne in dokumentacijske pismenosti). Konceptualizacija kognitivnih procesov, ki so uporabljeni pri razbiranju pomena iz besedila, definicija kontekstov, v katerih poteka branje, in dejavniki, ki vplivajo na težavnost testnih nalog, so zelo podobni. Tabela 5.4 spodaj povzema glavne razlike med konceptom besedilnih spretnosti, uporabljenim v Raziskavi spretnosti odraslih, in konceptoma prozne ter dokumentacijske pismenosti glede na pokritost besedil, definiranih z medijem (digitalni in tiskani) in obliko (zvezna, nezvezna in mešana besedila).

Tabela 5.4 Teoretski okvir besedilnih spretnosti, kot ga pokriva Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC), IALS in ALL: medij in oblika besedila

Medij	Oblika		
	Zvezen (proza)	Nezvezen (dokument)	Mešan
Digitalen	PIAAC	PIAAC	PIAAC
Tiskan	PIAAC, IALS, ALL	PIAAC, IALS, ALL	

Poleg podobnosti opredelitev besedilnih spretnosti je Raziskava spretnosti odraslih povezana z IALS in ALL zaradi uporabe več skupnih testnih nalog. 29 od 52 besedilnih nalog, ki so bile uporabljene v računalniški različici, je bilo povezovalnih (tj. naloge, ki so bile uporabljene v raziskavi IALS v okviru prozne in dokumentacijske pismenosti in/ali v ALL). Med nalogami na papirju jih je bilo povezovalnih od 18 od 24.

Bralne spretnosti predstavljajo nov element raziskave, ki ni bil vključen bodisi v IALS bodisi v ALL. Merjenje bralnih spretnosti v Raziskavi spretnosti odraslih se ne sme zamenjevati za enako poimenovano mednarodno raziskavo bralnih spretnosti ISRS – International Study of Reading Skills (Grenier et al., 2008), izvedeno leta 2005 na vzorcu anketirancev, ki so sodelovali v raziskavi ALL v Kanadi, in na vzorcu nekaj več kot 1000 odraslih (večinoma so bili vpisani v programe za opismenjevanje odraslih) v ZDA (Strucker, Kirsch in Yamamoto, 2007). Raziskava ISRS je preučevala prepoznavanje besed, besedišče, razumevanje besedil in črkovanje.³ Edina neposredna stična točka med raziskavo ISRS in Raziskavo spretnosti odraslih je na področju besedišča, kjer je bil v grobem uporabljen podoben pristop.

Matematične spretnosti

Konceptualna zasnova matematične pismenosti v Raziskavi spretnosti odraslih je podobna tisti, ki je bila uporabljena v raziskavi ALL. Kot se lahko vidi v Tabeli 5.3 zgoraj, je bilo področje matematične pismenosti uvedeno v ALL, da nadomesti področje računske pismenosti, ki se jo je merilo v IALS. Računska pismenost pokriva spretnosti, potrebne za opravljanje računskih operacij, kot so seštevanje, odštevanje, množenje in deljenje, bodisi posamezno bodisi v kombinaciji, in uporabo števil ali količin, ki jih vsebuje tiskano gradivo. Matematično pismenost se dojema kot področje, ki je širše od računske pismenosti, pokriva širok spekter matematičnih spretnosti in znanj, ne samo računskih operacij. Pokriva tudi širši spekter situacij, v katerih imajo ljudje opraviti z matematičnimi informacijami različnih vrst, in ne samo situacij, ki vključujejo števila v tiskanih gradivih (Gal et al., 2005, str. 151).

Kot v primeru besedilnih spretnosti je Raziskavi spretnosti odraslih in ALL skupnih več matematičnih nalog. Od 52-ih besedilnih nalog, ki so vključene v računalniško verzijo merjenja matematičnih spretnosti, jih je bilo 30 vzetih iz ALL. V papirnatih verzijah je bilo 19 od 24-ih nalog prej uporabljenih v ALL.

Reševanje problemov v tehnološko bogatih okoljih

Področje reševanja problemov v tehnološko bogatih okoljih je eno tistih, ki prej še ni bilo raziskovano. Od drugih konceptov se razlikuje predvsem po tem, da poudarja "informacijske probleme" in reševanje problemov v kontekstu IKT in ne toliko analitičnih spretnosti reševanja problemov samih po sebi.⁴

Način izvedbe

Poglavitna razlika med Raziskavo spretnosti odraslih in IALS ter ALL je ta, da je zasnovana za testiranje na računalniku (z možnostjo uporabe papirnate verzije za anketirance, ki niso imeli zadosti računalniških spretnosti, da bi reševali naloge v računalniški obliki). Za razliko od Raziskave spretnosti odraslih sta raziskavi IALS in ALL potekali izključno na papirju, pri čemer so anketiranci prejeli zvezke z nalogami, v katere so pisno odgovarjali na vprašanja.

Kljub podobnosti v merjenih spretnostih in uporabi skupnih nalog pa je bila razlika v načinu izvajanja tolikšna, da bi lahko negativno vplivala na primerljivost rezultatov na področju besedilnih in matematičnih spretnosti. Obstaja možnost, da je na vzorce odgovorov vplival način izvedbe testnih nalog; težavnost in stopnja razlikovanja pri nekaterih nalogah pa sta se lahko spreminjali, glede na to, ali so bili pripadajoči odgovori v računalniški ali papirnati obliki.

V pilotni raziskavi, ki je bila izvedena med marcem in julijem 2010, sta bila raziskana prisotnost in obseg učinkov načina izvedbe nalog. Del anketirancev, ki so v vsaki državi opravili pilotno raziskavo, je naključno reševal naloge na računalniku ali na papirju.⁵ Primerjalo se je rezultate za dva naključna ekvivalentna vzorca. Na splošno ni bilo zaznati, da bi način izvedbe imel kakšen pomemben vpliv.⁶

PRIMERLJIVOST SOCIALNO-DEMOGRAFSKIH VPRAŠANJ

Obseg primerljivosti med Raziskavo spretnosti odraslih in njenimi predhodnicami ni odvisen le od psihometričnih povezav med raziskavami. Če se želi zanesljivo primerjati rezultate podskupin prebivalstva med raziskavami, morajo biti definicije relevantnih podskupin v raziskavah podobne.



Na področjih, kot so osebne lastnosti anketirancev, materni jezik, imigracijski status, dosežena izobrazba in sodelovanje ter delovni položaj, obstaja visoka stopnja podobnosti med kategorijami vprašanj in odgovorov, ki so bile uporabljene v Raziskavi spretnosti odraslih, in tistimi, ki so bile uporabljene v IALS in ALL. Primerljive informacije so zbrane tudi v zvezi z besedilnimi spretnostmi, matematičnimi spretnostmi in uporabo IKT pri delu. Kjer obstajajo razlike v kategorijah odgovorov, so bile ustvarjene spremenljivke, da se je olajšala primerjava med raziskavami; te so bile vključene v objavljene datoteke s celotno dokumentacijo za raziskovalce. Dodatek B zagotavlja seznam socialno-demografskih spremenljivk, ki so skupne Raziskavi spretnosti odraslih in eni ali obema primerjanima raziskavama – IALS in ALL.

Pregledana in popravljena verzija Mednarodne standardne klasifikacije poklicev (ISCO) – ISCO-08 – je bila sprejeta leta 2007 in je nadomestila prejšnjo verzijo ISCO-88 (ILO, 2007). Zaradi tega je bilo treba mapirati kategorije ISCO-88, uporabljene pri kodiranju poklicev v IALS in ALL v ISCO-08. Posledično se lahko izpelje primerjave na ravni enomestne kode med informacijami o poklicu, ki jih je vsebovala Raziskava spretnosti odraslih, in tistimi, ki so na voljo iz IALS in ALL.

METODE RAZISKAVE IN IZVEDBENI STANDARDI TER POSTOPKI

Četudi so vse druge stvari enake, imajo razlike v načrtu, metodologiji in izvedbenih postopkih lahko potencialno pomemben učinek na primerljivost različnih raziskav. Ta razdelek predstavlja obseg primerljivosti med IALS, ALL in Raziskavo spretnosti odraslih glede na:

- ciljno populacijo,
- vzorčni načrt in postopke,
- izvedbene postopke,
- stopnje odgovora.

Ciljna populacija

Ciljna populacija, definirana za IALS in ALL, je identična tisti za Raziskavo spretnosti odraslih, tj. fizične, neinstitucionalizirane osebe, stare od 16 do 65 let. V vsaki od treh raziskav se je od sodelujočih držav zahtevalo, da uporabijo vzorčni okvir, ki pokriva ciljno populacijo. Dovoljene so bile izključitve do največ 5 % ciljne populacije.⁷ Ocenjena pokritost ciljne populacije v vsaki od treh raziskav je predstavljena v Tabeli 5.5.

Tabela 5.5 Pokritost populacije: IALS, ALL in Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC)

Države	IALS	ALL	Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC)
Avstralija	98	>95	97
Češka	98	-	98
Danska	99	-	95
Finska	94	-	97
Irska	100	-	100
Italija	ni na voljo	>95	99
Kanada	98	>95	98
Nemčija	ni na voljo	-	97
Nizozemska	99	>95	97
Norveška	99	>95	99
Poljska	99	-	95
Švedska	98	-	99
Združene države Amerike	97	>95	99
Podnacionalne entitete			
Flandrija (Belgija)	99	-	95
Anglija (Združeno kraljestvo)	97	-	98
Severna Irska (Združeno kraljestvo)	97	-	98

Vzorčni okvir

V Raziskavi spretnosti odraslih, ALL in IALS so morale sodelujoče države uporabiti verjetnostni vzorec, ki je predstavljal ciljno populacijo. Od držav, ki so sodelovale v Raziskavi spretnosti odraslih in v eni ali obeh omenjenih raziskavah, je samo ena dokumentirala primer odstopanja od te zahteve. V IALS Nemčija ni uporabila verjetnostnega vzorca na drugi stopnji tristopenjskega vzorčnega okvira (Murray et al., 1998, str. 28). Vendar je bil obseg odstopanja od strogo verjetnostnega vzorčenja ocenjen kot "sorazmerno majhen" in naj ne bi "vnašal pomembne pristranskosti v ocene raziskave" (Murray et al., 1998, str. 39).

Izvedba raziskave

Tako stopnja standardizacije raziskovalnih postopkov kot prizadevanja za spremljanje spoštovanja teh standardov so bila večja v Raziskavi spretnosti odraslih kot pa v primeru IALS ali ALL. Glede na zunanji pregled izvajanja prvega kroga IALS,⁸ ki je bil izveden v drugi polovici leta 1995 (Kalton, Lyberg in Rempp, 1998), ni bilo pripomb v zvezi z razvojem instrumentov, vendar "je variacija v izvedbi raziskave med državami tako velika, da priporočamo, da se vse primerjalne analize med državami interpretira previdno" (Kalton, Lyberg in Rempp, 1998, str. 4). Sodelujoče države so sicer dobile napotke glede raziskovalnih postopkov, vendar so recenzenti odkrili, da ni bilo veliko storjenega za "uveljavljanje spoštovanja specifičnih postopkov" (Kalton, Lyberg in Rempp, 1998, str. 4). Postopke za zagotavljanje kakovosti so pozneje izboljšali za druge in tretje kroge IALS (OECD/Statistics Canada, 2000, str. 129) in v ALL.⁹

Maksimiziranje standardizacije v procesih in postopkih in s tem minimaliziranje kakršnihkoli odstopanj v napakah, ki so posledica razlik v izvajanju, je bil osrednji smoter Raziskave spretnosti odraslih. Uporabljeni postopki za zagotavljanje in nadzor kakovosti so med najbolj obsežnimi in strogimi, kar se jih je kdaj uporabilo za kakšno mednarodno raziskavo gospodinjev. Standardi, ki so jih morale spoštovati sodelujoče države pri izvajanju Raziskave spretnosti odraslih, so bili navedeni v celostni zbirki Tehnični standardi in smernice (PIAAC, 2011). Te je spremljal proces za zagotavljanje in nadzor kakovosti, ki je vključeval pregled in potrditev mednarodnega konzorcija na ključnih stopnjah izvajanja (npr. vzorčni okvir) in zbiranja podatkov ves čas projekta. Rezultati dejavnosti nadzora kakovosti so bili vneseni v oceno splošne kakovosti podatkov v vsaki državi, ki je sodelovala.

Stopnja odgovora

Neodgovor je potencialno pomemben vir napak v vsaki raziskavi z vzorci. Pri primerjanju rezultatov Raziskave spretnosti odraslih, IALS in ALL je pomembno, da se zavedamo stopnje odgovora pri različnih raziskavah. Tabela

Tabela 5.6 Pokritost populacije: IALS, ALL in Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC)

Države	IALS	ALL	Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC)
Avstralija	96	79	71
Kanada	69	66	59
Češka	61	-	66
Danska	66	-	50
Finska	69	-	66
Nemčija	69	-	55
Irska	60	-	72
Italija	35	44	56
Nizozemska	45	47	51
Norveška	61	56	62
Poljska	75	-	56
Švedska	60	-	45
Združene države Amerike	60	66	70
Podnacionalne entitete			
Flandrija (Belgija)	36	-	62
Anglija (Združeno kraljestvo)	63	-	59
Severna Irska (Združeno kraljestvo)	58	-	65

Viri: OECD/Statistics Canada (2000), OECD/Statistics Canada (2011).



IZOBRAZBENE RAVNI V IALS

Za štiri države, ki so sodelovale v IALS (Češka, Nemčija, Poljska in Združeno kraljestvo), je delež odraslega prebivalstva z nižjo srednješolsko izobrazbo (ISCED 0-2) znatno nižji, delež s srednješolsko izobrazbo (ISCED 3-4) pa je znatno višji od deležev, ki jih najdemo v drugih statistikah o doseženi izobrazbi za leta, ko so zbirali podatke za IALS (1994 ali 1996, odvisno od države), recimo tistih, ki jih je objavil OECD v Education at a Glance (Gesthuizen, Solga in Künster, 2009). Raziskovalci morajo to upoštevati, ko primerjajo rezultate med IALS, ALL in Raziskavo spretnosti odraslih za te države. Gesthuizen, Solga in Künster (2009) predlagajo metodo za korekcijo porazdelitve števila anketirancev po ravneh izobrazbe v podatkovnem nizu IALS, ki zagotavlja porazdelitve v skladu z drugimi statistikami izobrazbenih ravni.

POVZETEK RAZMERJA MED RAZISKAVO SPRETNOSTI ODRASLIH (PIAAC), IALS IN ALL

Na kratko povedano – Raziskava spretnosti odraslih je bila oblikovana tako, da se lahko psihometrično poveže z IALS in ALL na področjih besedilnih in matematičnih spretnosti. Analiza podatkov pilotne in glavne raziskave je potrdila, da se rezultate iz IALS, ALL in Raziskave spretnosti odraslih lahko postavi na isto lestvico besedilnih spretnosti in da se rezultate Raziskave spretnosti odraslih in ALL lahko postavi na isto lestvico matematičnih spretnosti. Obenem se priporoča previdnost pri primerjanju rezultatov Raziskave spretnosti odraslih in predhodnih raziskav, še posebej IALS – zaradi možnih odstopanj postopkov izvedbe in nizke stopnje odgovora v nekaterih državah.

RAZMERJE MED RAZISKAVO SPRETNOSTI ODRASLIH (PIAAC), LAMP IN STEP

Dve drugi mednarodni raziskavi odraslih, izvedeni od leta 2003 – Program za ocenjevanje pismenosti odraslih (LAMP), ki ga je izvedel Unesco, in Študija merjenja spretnosti STEP,10 ki jo je izvedla Svetovna banka – sta merili bodisi iste (STEP) bodisi povezane (LAMP) spretnosti kot Raziskava spretnosti odraslih. Tabela 5.7 zagotavlja pregled spretnosti, ki se jih je ocenjevalo v vseh treh študijah; odnos teh študij do Raziskave spretnosti odraslih obravnavamo podrobneje v nadaljevanju.

LAMP

Razvoj raziskave LAMP se je začel leta 2003 ob podpori Unescovega Inštituta za statistiko (UIS). Njegov namen je “zagotoviti načrtovalcem politik robustne informacije o profilih populacije glede na pismenost in matematično pismenost” (UNESCO Institute for Statistics, 2009, str. 7). LAMP ocenjuje spretnosti na področjih prozne, dokumentacijske in matematične pismenosti. Poleg tega vključuje merjenje bralne pismenosti (prepoznavanje črk in števil, prepoznavanje besed, pisno besedišče, procesiranje stavkov in hitrost branja). Glede oblike LAMP veliko dolguje IALS in ALL. Predvsem konceptualizacija prozne, dokumentacijske in matematične pismenosti je bila zasnovana na merskih okvirih, ki so bili razviti za te študije. Na vsakem od merjenih področij so bile v testne instrumente vključene nekatere naloge iz IALS in ALL. Štiri države¹¹ so zaključile raziskavo. Izvajanje LAMP-a je potekalo po nekoliko drugačnem modelu kot v Raziskavi spretnosti odraslih. Še posebej v primeru tempiranja izvajanja, saj je bilo prepuščeno razsoji sodelujočih držav, tudi proces zagotavljanja in nadzora kakovosti je bil veliko manj intenziven.

Tabela 5.7 Spretnosti, merjene v Raziskavi spretnosti odraslih (PIAAC), STEP, LAMP, ALL in IALS

Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC)	STEP	LAMP	ALL	IALS
Besedilne spretnosti (združeno prozna in dokumentacijska pismenost ter branje digitalnega besedila)	Besedilna pismenost (združeno prozna in dokumentacijska pismenost)		Besedilna pismenost (združeno prozna in dokumentacijska pismenost*)	Besedilna pismenost (združeno prozna in dokumentacijska pismenost*)
		Prozna pismenost	Prozna pismenost	Prozna pismenost
		Dokumentacijska pismenost	Dokumentacijska pismenost	Dokumentacijska pismenost
Bralne spretnosti	Bralna pismenost	Bralna pismenost		
Matematične spretnosti		Matematična pismenost	Matematična pismenost	
				Računska pismenost

*Prilagoditev lestvice na eni lestvici spretnosti v Raziskavi spretnosti odraslih (PIAAC).

Opomba: Ista barva pomeni primerljivost med raziskavami na ustreznih področjih.

Kljub temu da je LAMP v odnosu z IALS in ALL (s tem tudi v odnosu z Raziskavo spretnosti odraslih) na ravni merskih okvirov enakovreden, pa ni bil oblikovan tako, da bi imel psihometrične povezave s tema raziskavama na kateremkoli področju, ki se je merilo. V predstavitvi rezultatov je bila poudarjena svojstvena narava lestvic LAMP z uporabo lestvic z vrednostmi od 0 do 2000 s povprečjem 1000 (za razliko od lestvice od 0 do 500 točk) in z definiranjem treh (za razliko od petih) ravni zmožnosti.

STEP

Študija merjenja spretnosti STEP, ki jo je izvedla Svetovna banka, se je začela leta 2010 z namenom, da se pridobi več informacij, ki so jih imeli na voljo oblikovalci politik v zvezi z ravno in distribucijo spretnosti odraslega prebivalstva, relevantnih za trg delovne sile v državah v razvoju. Osem držav je bilo vključenih v prvi val zbiranja podatkov, ki je potekal leta 2011: Bolivija, Kolumbija, Gana, Laos, Šrilanka, Ukrajina, Vietnam in kitajska provinca Junan. Drugi val, ki je potekal v letih 2012/13, je vključeval še pet držav: Armenijo, Azerbajdžan, Gruzijo, Kenijo in Makedonijo.

Študija je bila izvedena s posamezniki in delodajalci. Raziskava za posameznike je vsebovala tri module, osredotočene na kognitivne spretnosti, tehnične spretnosti in socialno-čustvene spretnosti. Poleg samoocene anketirancev o določenih kognitivnih spretnostih je kognitivni modul vključeval izvajanje neposrednega merjenja bralne pismenosti, zasnovanega na instrumentih Raziskave spretnosti odraslih.

Merjenje pismenosti v STEP-u je vključevalo dve verziji. Prva je uporabljala razširjeno verzijo merjenja pismenosti na papirju, ki se je izvedla v Raziskavi spretnosti odraslih, kot tudi merjenje bralne pismenosti. Ta verzija se je izvedla v Armeniji, Boliviji, Kolumbiji, Gruziji, Gani, Keniji, Ukrajini in Vietnamu. Druga verzija je uporabila samo osnovni zvezek bralnih spretnosti iz Raziskave spretnosti odraslih in so jo izvedli v Laosu, Makedoniji, Šrilanki in kitajski provinci Junan. Raziskovanje pismenosti v STEP-u je bilo oblikovano z namenom, da se zabeleži rezultate na lestvici besedilnih spretnosti Raziskave spretnosti odraslih.

Med raziskavama STEP in Raziskavo spretnosti odraslih obstajajo pomembne razlike. Kot prvo, ciljna populacija za STEP ni bilo odraslo prebivalstvo s stalnim bivališčem v sodelujoči državi ali regiji kot celoti, temveč prebivalstvo urbanih središč. Kot drugo, pa so se uporabljeni standardi izvedbe (vključno s procesi za zagotavljanje in nadzor kakovosti) kljub podobnim tehničnim standardom za merjenje besedilnih spretnosti, ki so jih upoštevali v obeh raziskavah, držali protokolov, ki jih je vzpostavila vsaka organizacija za zbiranje podatkov. Oboje dejavnike je treba upoštevati, ko se primerja rezultate iz raziskave STEP in Raziskave spretnosti odraslih.



Opombe

1. Glejte OECD/Statistics Canada (2000), OECD/Statistics Canada (2005) in OECD/Statistics Canada (2011) za informacije o metodah in rezultatih IALS in ALL.
2. V IALS in ALL je bila prozna pismenost definirana kot znanje in spretnosti, ki so potrebni za razumevanje in uporabo zveznih besedil – informacij, organiziranih v obliki stavkov in odstavkov. Dokumentacijska pismenost je predstavljala znanje in spretnosti, ki so potrebni za procesiranje dokumentov (ali nezveznih besedil), v katerih so informacije organizirane v matričnih strukturah (tj. v vrstah in stolpcih). Vrsta dokumentov, ki jih pokriva to področje, je vključevala tabele, znake, kazala, sezname, kupone, vozne rede, grafikone, grafe, zemljevide in obrazce.
3. Prepoznavanje besed je bilo ocenjeno s Testom učinkovitosti prepoznavanja besed (TOWRE) – resničnih besed (TOWRE-A) in psevdobesed (TOWRE-B). Besedišče je bilo ocenjeno z okrajšanim Peabodyjevim testom besedišča v slikah (PPVT-m), splošne spretnosti procesiranja so bile ocenjene s testoma hitrega avtomatiziranega poimenovanja (RAN) in testom obsega kratkoročnega spomina, črkovanje pa s skrajšano verzijo testa, ki ga je razvil Moats (Grenier, et al., 2008, str. 94).
4. V ALL je bilo reševanje problemov definirano kot "proti cilju usmerjeno razmišljanje in dejavnost v situacijah, za katere ni na voljo rutinskega postopka rešitve" (OECD/Statistics Canada, 2005, str. 16).
5. Od anketirancev, ki so opravili osnovni zvezek na računalniku, jih je bilo 27 % usmerjenih na reševanje nalog na papirju in 63 % na naloge na računalniku.
6. Izčrpen opis pilotne raziskave in analize učinkov načina najdete v 18. in 19. poglavju Tehničnega poročila (OECD, 2013).
7. Izključitve so bile dovoljene zaradi "praktičnih izvedbenih" razlogov v ALL (OECD/Statistics Canada, 2005, str. 216). Murray Kirsch in Jenkins (1998, str. 26) sta pripravila seznam izključitev v sodelujočih državah za prvi val IALS-a.
8. Prvi krog je pokrival devet držav: Kanado, Francijo, Nemčijo, Irsko, Nizozemsko, Poljsko, Švedsko, Švico in Združene države. Francija se je umaknila iz studije leta 1995, ker je imela pomisleke v zvezi s kakovostjo podatkov.
9. Tehnično poročilo, ki pokriva prvi val IALS-a, je bilo objavljeno leta 1998 (Murray, Kirsch in Jenkins [eds], 1998). Nekatere informacije o izvajanju drugega in tretjega kroga IALS in izvajanju ALL so na voljo v metodoloških dodatkih dokumentov: OECD/Statistics Canada (2000), OECD/Statistics Canada (2005) in OECD/Statistics Canada (2011). Vendar tehnična poročila, ki pokrivajo drugi in tretji krog IALS in dva kroga ALL, niso bila izdana.
10. Informacije v zvezi z LAMP lahko najdete na spletnem naslovu: www.uis.unesco.org/literacy/Pages/lamp-literacy-assessment.aspx in informacije v zvezi s STEP v Svetovni banki (brez datuma).
11. Jordanija, Mongolija, Palestina in Paragvaj.

Opombi v zvezi s Ciprom

Opomba Turčije: Informacije v tem dokumentu, ki omenjajo "Ciper", se nanašajo na južni del otoka. Na otoku ni enotne oblasti, ki bi zastopala tako turške kot tudi grške Ciprčane. Turčija priznava Turško republiko Severni Ciper (TRSC). Dokler se pod okriljem Združenih narodov ne najde trajne in nepristranske rešitve, bo Turčija vztrajala pri svojem stališču v zvezi s "ciprskim vprašanjem".

Opomba držav članic Evropske unije, ki so članice OECD in Evropske unije: Republiko Ciper priznavajo vse članice Združenih narodov z izjemo Turčije. Informacije v tem dokumentu se nanašajo na področje, ki je pod dejanskim nadzorom Vlade Republike Ciper.

Viri

Gal, I., M. van Groenestijn, M. Manly, M. J. Schmitt in D. Tout (2005), "Adult Numeracy and its Assessment in the ALL Survey: A Conceptual Framework and Pilot Results", v S. Murray, Y. Clermont and M. Binkley (eds) (2005), *Measuring Adult Literacy and Life Skills: New frameworks for Assessment*, Statistics Canada, Ottawa, Catalogue No. 89-552-MIE, No. 13.

Gesthuizen, M., H. Solga in R. Künster (2009), "Context Matters: Economic Marginalization of Low-educated Workers in Crossnational Perspective", v *European Sociological Review*, Vol. 27, No. 2, 2011, pp. 264–280.

Grenier, S., S. Jones, J. Strucker, T. S. Murray, G. Gervais and S. Brink (2008), *Learning Literacy in Canada: Evidence from the International Survey of Reading Skills*, Statistics Canada, Ottawa, Catalogue No. 89-552-MIE, No. 19.

International Labour Organization (ILO) (2007), "Resolution Concerning Updating the International Standard Classification of Occupations". www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/docs/resol08.pdf

Kalton, G., L. Lyberg in J.-M. Rempp (1998), "Review of Methodology", v T. S. Murray, I. Kirsch and L. Jenkins (eds) (1998), *Adult Literacy in OECD Countries: Technical Report on the First International Adult Literacy Survey*, National Center for Education Statistics, Office of Educational Research and Improvement, Washington, DC.

Mislevy, R.J. (1992), *Linking Educational Assessments: Concepts, Issues, Methods, and Prospects*, Policy Information Center, Educational Testing Service, Princeton.

Murray, T. S., I. Kirsch in L. Jenkins (eds) (1998), *Adult Literacy in OECD Countries: Technical Report on the First International Adult Literacy Survey*, National Center for Education Statistics, Office of Educational Research and Improvement, Washington, DC.

OECD (2013), *Technical Report of the Survey of Adult Skills*, OECD Publishing. OECD/Statistics Canada (2011), *Literacy for Life: Further Results from the Adult Literacy and Life Skills Survey*, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264091269-en>

OECD/Statistics Canada (2005), *Learning a Living: First Results of the Adult Literacy and Life Skills Survey*, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264010390-en>

OECD/Statistics Canada (2000), *Literacy in the Information Age: Final Report of the International Adult Literacy Survey*, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264181762-en>

PIAAC (2011), *PIAAC Technical Standards and Guidelines*, OECD Programme for the International Assessment of Adult Competencies. [www.oecd.org/site/piaac/PIAAC-NPM\(2010_12\)PIAAC_Technical_Standards_and_Guidelines.pdf](http://www.oecd.org/site/piaac/PIAAC-NPM(2010_12)PIAAC_Technical_Standards_and_Guidelines.pdf)

Strucker, J., I. Kirsch in K. Yamamoto (2007), *The Relationship of the Component Skills of Reading to IALS Performance: Tipping Points and Five Classes of Adult Literacy Learners*, NCSALL Reports #29, National Center for the Study of Adult Learning and Literacy, Cambridge. www.ncsall.net/fileadmin/resources/research/report_29_ials.pdf

UNESCO Institute for Statistics (UIS) (2009), *The Next Generation of Literacy Statistics: Implementing the Literacy Assessment and Monitoring Programme (LAMP)*, Technical Paper No. 1, UNESCO Institute for Statistics, Montreal. www.uis.unesco.org/Library/Documents/Tech1-eng.pdf

World Bank (n. d.), *STEP Skills Measurement Study*. http://siteresources.worldbank.org/EXTHDOFFICE/Resources/5485726-1281723119684/STEP_Skills_Measurement_Brochure_Jan_2012.pdf

6

POGLAVJE

Razmerje med Raziskavo spretnosti odraslih (PIAAC) in OECD-jevim Programom za mednarodno primerjavo dosežkov učencev (PISA)

To poglavje pojasnjuje, kako sta povezana Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC) in OECD-jev Program za mednarodno primerjavo dosežkov učencev (PISA). Čeprav obstajajo podobnosti v tem, kako projekta definirata spretnosti, se raziskavi pomembno razlikujeta tudi po ciljnih populacijah in uporabljenih merilih za merjenje spretnosti.





V večini držav, ki so sodelovale v Raziskavi spretnosti odraslih (PIAAC), so anketiranci, stari od 16 do 27 let, člani kohorte, ki so sodelovali v OECD-jevem Programu za mednarodno primerjavo dosežkov učencev (PISA). Poleg tega tako PISA kot Raziskava spretnosti odraslih ocenjujeta na pogled podobne spretnosti – še posebej besedilne in matematične spretnosti, pa tudi reševanje problemov. Glede na prekrivanje merjenih kohort in vsebine merjenj je pomembno, da uporabniki razumejo podobnosti in razlike med dvema študijama ter obseg, v katerem se lahko primerja rezultate teh dveh študij.

To poglavje zagotavlja pregled razmerja med Raziskavo spretnosti odraslih in raziskavo PISA ter poudarja dve ključni točki. Kot prvo, Raziskava spretnosti odraslih ni bila oblikovana tako, da bi bila psihometrično povezana z raziskavo PISA. Celo na tistih področjih, kjer obstaja velika konceptualna povezanost (na področjih besedilnih/bralnih spretnosti in računskih/matematičnih spretnosti), se merske lestvice razlikujejo. Kot drugo, ima konceptualizacija besedilnih in matematičnih spretnosti v Raziskavi spretnosti odraslih veliko skupnega s konceptualizacijo bralne in matematične pismenosti v raziskavi PISA.

KOHORTE PISA V CILJNI POPULACIJI RAZISKAVE SPRETNOSTI ODRASLIH (PIAAC)

Ciljna populacija za Raziskavo spretnosti odraslih vključuje kohorte, ki so sodelovale v raziskavi PISA v letih 2000, 2003, 2006 in 2009. Starosti kohort, ki so bile ocenjene v štirih krogih PISA med letoma 2000 in 2009, v času, ko so se zbirali podatki za Raziskavo spretnosti odraslih (avgust 2011–marec 2012), so predstavljeni v Tabeli 6.1.

Tabela 6.1 Starost kohort PISA v letih 2011–12

	Starost v letih 2011–12
PISA 2000	26–27
PISA 2003	23–24
PISA 2006	20–21
PISA 2009	17–18

RAZLIKE V CILJNIH POPULACIJAH

Kot je bilo omenjeno, je več "kohort PISA" vključenih v populacijo, ki je bila zajeta v Raziskavi spretnosti odraslih. Obstajajo razlike v pokritosti teh kohort v raziskavi PISA in Raziskavi spretnosti odraslih, ki jih je pri vsaki primerjavi rezultatov teh dveh raziskav treba upoštevati. Še posebej zato, ker je ciljna populacija Raziskave spretnosti odraslih širša kot tista v raziskavi PISA in ker kohorte PISA, ki jih je ocenjevala, vključujejo posameznike, ki so bili del ciljne populacije raziskave PISA.

Ciljna populacija v raziskavi PISA so mladi, ki so bili na začetku zbiranja podatkov stari od 15 let in tri mesece do 16 let in dva meseca ter so hodili vsaj v sedmi razred (OECD, 2010¹). Petnajstletniki, ki niso bili vpisani v izobraževalno ustanovo, niso bili testirani v raziskavi PISA; v vseh državah, ki so sodelovale v štirih krogih raziskave PISA med letoma 2000 in 2009, del petnajstletnikov ni bil več v šoli ali pa še ni bil v sedmem razredu. Leta 2009 je na primer vzorec PISA predstavljal od 94 % (Belgija) do 82 % (Združene države) petnajstletne populacije v državah, ki jih pokriva to poročilo (OECD, 2010a, Tabela A2.1). Ciljna populacija za Raziskavo spretnosti odraslih je celotna populacija s stalnim bivališčem. "Kohorte PISA", ki jih raziskuje Raziskava spretnosti odraslih, poleg oseb, ki so se pri petnajstih letih šolale (torej del ciljne populacije raziskave PISA), vključuje tudi tiste, ki se pri petnajstih niso več šolale (torej osebe izven ciljne populacije raziskave PISA). Ne glede na vse drugo so različne stopnje pokritosti kohorte relevantne za primerjave rezultatov teh dveh raziskav za "kohorte PISA". Še posebej zato, ker je verjetno, da bi bili v večini držav povprečni rezultati spretnosti kohorte petnajstletnikov nižji od tistih, ki so opaženi pri petnajstletnikih, ki so se šolali, saj razpoložljivi dokazi pričajo, da so tisti, ki zgodaj prenehajo s šolanjem, manj veščini kot učenci, ki nadaljujejo šolanje (glejte, na primer, Bushnik, Barr-Telford in Bussiére, 2003 in Fullarton et al., 2003).

MERJENE SPRETNOSTI

Tabela 6.2 kaže področja spretnosti, merjena v Raziskavi spretnosti odraslih, in tista, ki so bila ocenjena v štirih krogih raziskave PISA, izvajane od leta 2000. Kot se lahko vidi v tabeli, obe študiji merita spretnosti na področjih besedilnih spretnosti, matematičnih spretnosti/matematike in reševanja problemov. Edino področje, na katerem ne prihaja do prekrivanja, je znanstvena pismenost.

Tabela 6.2 Primerjava Raziskave spretnosti odraslih (PIAAC) in PISA: merjene spretnosti

Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC)	PISA
Besedilne spretnosti	Bralna pismenost (2000, 2003, 2006, 2009) Elektronsko branje (2009)
Matematične spretnosti	Matematična pismenost (2000, 2003, 2006, 2009)
Reševanje problemov v tehnološko bogatih okoljih	Reševanje problemov (2003) Znanstvena pismenost (2000, 2003, 2006, 2009)

PSIHOMETRIČNE POVEZAVE

Raziskava spretnosti odraslih ni bila oblikovana tako, da bi omogočala neposredne primerjave njenih rezultatov z rezultati raziskave PISA. Kljub podobnostim v širšem pristopu k definiranju merjenih spretnosti raziskavi nimata skupnih nalog, rezultatov teh dveh raziskav pa ne moremo dojemati, kot da sta na isti lestvici na katerikoli področjih, ki se na prvi pogled zdijo skupna.

Eden od smotrov prvega kroga raziskave PISA je bil vzpostaviti psihometrično povezavo z Mednarodno raziskavo pismenosti odraslih (IALS) na področju prozne pismenosti (glejte OECD, 1999, str. 29). Petnajst proznih nalog iz raziskave IALS je bilo v testnih brošurah raziskave PISA 2000 vključenih za glavno študijo. Naloge iz raziskave IALS pa niso bile vključene v ocenjevanje bralne pismenosti, ki se je izvajalo v poznejših krogih raziskave PISA. Izsledke analize, ki je raziskovala, ali se učence, ki so sodelovali v ocenjevanju PISA 2000, lahko uvrsti na lestvico prozne pismenosti raziskave IALS, navajata Yamamoto (2002) in publikacija Branje za spremembo: uspešnost in zavzetost prek držav: rezultati PISA 2000 (OECD, 2002). Yamamoto sklene, da se učence v raziskavi PISA lahko uvrsti na lestvico prozne pismenosti IALS.² Osmo poglavje Branja za spremembo (OECD, 2002) predstavlja porazdelitev učencev v sodelujočih državah po petstopenjski lestvici IALS.

RAZMERJE MED KONSTRUKTI IN PODROČJI BESEDILNIH SPRETNOSTI, MATEMATIČNIH SPRETNOSTI IN REŠEVANJA PROBLEMOV

Sicer se ni nikoli poskusilo povezati Raziskave spretnosti odraslih in raziskave PISA na kateremkoli področju merjenja, vendar imata obe študiji podoben pristop k merjenju, skupna jima je široka orientacija in definicija merjenih področij.

Tako Raziskava spretnosti odraslih kot PISA imata akcijsko orientiran ali funkcionalen koncept spretnosti. Predmet zanimanja je aplikacija in uporaba znanja in tehničnega znanja v običajnih življenjskih situacijah za razliko od obvladovanja korpusa znanja ali repertoarja tehnik. Pri definiranju področij merjenja se daje poudarek namenski in preišljeni uporabi in procesiranju informacij, da se doseže niz ciljev. V ta namen so v obeh študijah merjene spretnosti, definirane glede na niz vedenj, s katerimi se manifestira spretnost, in niz ciljev, ki naj bi jih omenjena vedenja dosegla.

Raziskava spretnosti odraslih in PISA imata tudi skupen pristop k specifikaciji merjenih konstruktov.³ Okviri, ki definirajo konstrukte, določajo njihove poteze glede na tri razsežnosti: vsebina, kognitivni procesi in kontekst. Dimenzija vsebine ("področje znanja" v raziskavi PISA) se nanaša na izdelke, orodje, znanje, predstavitev, kognitivne izzive itd., ki tvorijo korpus, na katerega se mora posameznik (odrasli v primeru Raziskave spretnosti odraslih; petnajstletni učenec v primeru raziskave PISA) odzvati ali ga uporabiti. Kognitivne strategije ("kompetence" v raziskavi PISA) pokrivajo mentalne procese, ki jih posamezniki uporabijo, da se odzovejo ali uporabijo dano vsebino na primeren način. Kontekst ("kontekst in situacija" v raziskavi PISA) se nanaša na



različne situacije, v katerih posamezniki berejo, manifestirajo matematično vedenje, rešujejo probleme ali uporabljajo znanstveno znanje.

Podobnosti in razlike med konceptualizacijo področij besedilnih spretnosti, matematičnih spretnosti in reševanja problemov v Raziskavi spretnosti odraslih in področij bralne pismenosti, matematične pismenosti in reševanja problemov v raziskavi PISA so obravnavane spodaj s pomočjo primerjave dotičnih ocenjevalnih okvirov.⁴

Besedilne spretnosti

Tabela 6.3 zagotavlja povzetek definicije in vsebine, dimenzij procesov in kontekst teoretskega okvira besedilnih spretnosti v Raziskavi spretnosti odraslih in okvir bralne pismenosti v PISA.

Tabela 6.3 Primerjava Raziskave spretnosti odraslih (PIAAC) in PISA: besedilne spretnosti

	Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC)	PISA
Definicija	Zmožnost razumeti, ovrednotiti, uporabiti in se povezati s pisnimi besedili, da človek sodeluje v družbi, doseže svoje cilje in razvije svoje znanje ter potencial	Sposobnost razumeti, uporabiti, premisliti in se povezati s pisnimi besedili, da bi človek dosegel svoje cilje, razvil svoje znanje in potencial ter sodeloval v družbi
Vsebina	Različne vrste besedil; besedila zaznamujeta njihov medij (tiskan ali digitalen) in njihova oblika: <ul style="list-style-type: none"> • <i>zvezna ali prozna besedila</i>, ki na primer vključujejo pripoved, argumentacijo ali opis • <i>nezvezna ali dokumentna besedila</i>, na primer tabele, sezname in grafi • <i>mešana besedila</i>, ki vključujejo kombinacije proznih in dokumentnih elementov • <i>večdelna besedila</i>, ki jih sestavlja jukstapozicija ali povezovanje neodvisno ustvarjenih elementov 	Oblika bralnega gradiva: <ul style="list-style-type: none"> • zvezna besedila, vključno z različnimi vrstami proze, kot so pripoved, razlage, argumentacija • nezvezna besedila, vključno z grafi, obrazci in seznamami
Kognitivni procesi	Dostop in identifikacija Integriranje in interpretiranje (povezovanje delov besedila) Ovrednotenje in premislek	Pridobivanje informacij Interpretiranje besedila Premišljevanje in ovrednotenje besedila

Vsebina

Raziskava spretnosti odraslih in PISA (2000–2009) imata skupno konceptualizacijo besedil, ki tvorijo korpus pisnega gradiva, na katero odgovarjajo testiranci. Oblike besedil so kategorizirane kot zvezna (prozna), nezvezna (dokumenti), mešana in večdelna besedila. Po njihovi vrsti ali retoričnih lastnostih obstaja znatno prekrivanje uporabljenih kategorizacij. Oba okvira identificirata opis, pripoved, razlago, argumentacijo in navodila. Okvir za Raziskavo spretnosti odraslih vključuje tudi dodatno kategorijo "arhiva" (dokumentacija o odločitvah in dogodkih) in okvir za raziskavo PISA (OECD, 2010b, str. 33) identificira vrsto besedila, imenovano "transakcija", (besedilo, ki skuša doseči specifičen namen, naveden v besedilu, recimo prošnja, da se nekaj stori, organiziranje sestanka ali družabni dogodek s prijateljem). Obstaja nekaj variacij glede oblike v porazdelitvi besedil, ki so uporabljena v dejanskih merjenjih. Mešana besedila so najpogostejša oblika besedila, ki jo najdemo v Raziskavi spretnosti odraslih, medtem ko so zvezna besedila najpogostejša oblika v raziskavi PISA.⁵

Kognitivni procesi

PISA 2000 je identificirala pet vrst kognitivnih procesov, potrebnih za razumevanje in odzivanje na besedila, ki so bila uvrščena v tri širše kategorije ("dostop in pridobivanje", "integriranje in interpretiranje" ter "ovrednotenje

in premislek”) za namen analize. PISA 2009 je obdržala samo tri širše kategorije. Okvir za Raziskavo spretnosti odraslih uporablja iste tri kategorije, da organizira kognitivne operacije, ki se uporabljajo pri branju. Pri dejanskih merjenjih je Raziskava spretnosti odraslih vključevala večji delež nalog iz kategorije dostopa in pridobivanja kot PISA, medtem ko je PISA vključevala večji delež nalog, ki zahtevajo ovrednotenje in premislek. To odseva mnenja različnih skupin strokovnjakov o relativnem pomenu različnih vrst nalog, ki so jih opravljali petnajstletniki in odrasli pri svojem običajnem branju.

Konteksti

Branje je smotrna dejavnost, ki poteka v določenem kontekstu. Dejanskih kontekstov se ne da simulirati pri merjenju, vendar okvira obeh raziskav skušata zagotoviti določeno pokritost takšnih kontekstov. Sicer uporabljajo nekoliko drugačno ubeseditvev, vendar so konteksti, v katerih se odvija branje, zamišljeni na podobne načine (glejte Tabelo 6.3 zgoraj), s široko primerljivo porazdelitvijo nalog po vrsti konteksta.

Oblike odgovorov

Ti dve raziskavi se razlikujeta po obliki, v kateri se anketiranci odzivajo na testne naloge. Pri merjenju bralnih spretnosti odraslih anketiranci odgovarjajo z označevanjem delov besedila (izbran odgovor) v računalniški verziji ali s pisanjem odgovorov (sestavljen odgovor) na ustrezna mesta v papirnati verziji. Ocenjevanje branja v raziskavi PISA uporablja širši spekter oblik odgovorov, vključno s standardno večdelno izbiro, kompleksno večdelno izbiro (kjer je treba opraviti več izbranih odgovorov na naloge, da se zagotovi pravilen odgovor), enostaven sestavljen odgovor (kjer obstaja samo en pravilen odgovor) in kompleksen sestavljen odgovor (kjer obstaja več možnih načinov, da se pravilno odgovori).

Matematične spretnosti

Tabela 6.4 zagotavlja povzetek definicije in vsebine, procesov in razsežnosti kontekstov teoretskega okvira matematičnih spretnosti v Raziskavi spretnosti odraslih ter okvira matematične pismenosti za raziskavo PISA. Podobnosti in razlike so bolj podrobno raziskane v nadaljevanju.

Tabela 6.4 Primerjava Raziskave spretnosti odraslih (PIAAC) in PISA: matematične spretnosti

	Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC)	PISA
Definicija	Zmožnost dostopanja, uporabe, interpretiranja in posredovanja matematičnih informacij in zamisli, da bi se lotili in obvladali matematične zahteve v različnih situacijah v odraslem življenju	Sposobnost identificirati in razumeti vlogo, ki jo matematika igra v svetu, sprejemati dobro utemeljene sodbe in uporabljati matematiko ter se povezovati z njo na načine, ki zadovoljujejo potrebe v življenju posameznika kot konstruktivnega, osveščenega in razmišljujočega državljana
Vsebina	Količina in število Velikost in oblika Vzorec, odnosi, sprememba Podatki in verjetnost	Količina Prostor in oblika Sprememba in relacije
Kognitivni procesi	Identificiranje, lociranje ali dostopanje Izvajanje operacij in uporaba (naročanje, štetje, ocenjevanje, računanje, merjenje, modeliranje) Interpretiranje, ovrednotenje in analiza Sporočanje	Reprodukcija (enostavne matematične operacije) Povezave (sestavljanje zamisli za reševanje enostavnih problemov) Premislek (širše matematično razmišljanje)
Konteksti	Vsakodnevno življenje Delo Skupnost in družba Izobraževanje in usposabljanje	Osebni Izobraževalni in poklicni Javni Znanstveni



Vsebina

Obe raziskavi pokrivata tesno povezana vsebinska področja matematičnih spretnosti (npr. "velikost in oblika" v Raziskavi spretnosti odraslih in "prostor in oblika" v raziskavi PISA). Razpršenost nalog prek vsebinskih področij je zelo podobna v obeh raziskavah, čeprav Raziskava spretnosti odraslih daje nekoliko večji poudarek na "količino in število" kot na "vzorec, odnose in spremembo". Opisi vsebin v okvirih raziskave PISA vključujejo več poznavanja formalne matematične vsebine kot tisti v Raziskavi spretnosti odraslih. Nekatere postavke v raziskavi PISA zahtevajo formalno, šolsko matematiko (npr. identificiranje naklona premice v linearni enačbi), medtem ko se tovrstnih znanj v Raziskavi spretnosti odraslih ne zahteva. Raziskavi se nekoliko razlikujeta tudi po širini vsebine, ki jo pokrivata. Ker PISA meri samo spretnosti petnajstletnih učencev, se osredotoča na srednješolsko raven matematike. Za razliko od tega Raziskava spretnosti odraslih ocenjuje spretnosti celotnega odraslega prebivalstva in posledično vključuje naloge, ki so razumljive tudi osebam z nizko ravno zaključenega šolanja (npr. nekaj let). Nekatere najlažje naloge v raziskavi PISA na primer zahtevajo primerjanje in interpretiranje podatkov v kompleksnih tabelah s petmestnimi in šestmestnimi števili. V Raziskavi spretnosti odraslih ena od najlažjih nalog zahteva prepoznavanje najmanjšega števila v tabeli z enim stolpcem števil, ki so manjša od sto.

Kognitivni procesi

Kognitivni procesi, ki se pričakujejo od anketirancev, so podobni v obeh raziskavah. Vendar se za razliko od vsebinskih področij in kontekstov dva niza klasifikacij ne ujemata popolnoma. Ena od razlik je ta, da okvir Raziskave spretnosti odraslih vključuje "sporočanje" kot kategorijo kognitivnega procesa. Vendar je bilo v končnem merjenju zaradi prehoda na računalniško ocenjevanje le malo nalog v raziskavi uvrščenih v kategorijo "sporočanja".

Konteksti

Ključna poteza obeh raziskav je, da se zmožnosti ocenjuje s pomočjo problemov, ki so umeščeni v kontekst. Obe raziskavi identificirata štiri kontekste s približno enako razpršenostjo nalog v vsakem kontekstu. Štiri kategorije kontekstov so podobne v svojih okvirih (npr. kategorija "vsakodnevno življenje" v Raziskavi spretnosti odraslih je zelo podobna "osebnemu" v raziskavi PISA). Kategorija "izobraževanje in usposabljanje" v Raziskavi spretnosti odraslih ne odseva povsem natančno kategorije "znanstvenih" kontekstov v raziskavi PISA, vendar še vedno obstaja znatno prekrivanje med njima. Manjše razlike med konteksti, uporabljenimi v teh dveh okvirih, odsevajo razlike v starostih ciljnih skupin, vključenih v merjenje.

Predstavitve in zahteve pri branju

PISA in Raziskava spretnosti odraslih uporabljata podoben obseg oblik, da predstavita matematične informacije iz situacij v resničnem življenju. Te na primer vključujejo predmete, ki jih je treba prešteti (npr. ljudi, avtomobile), simbolne oznake (npr. črke, znake za operacije), diagrame in tabele. Tudi besedila lahko igrajo pomembno vlogo, ker vsebujejo matematične informacije v besedilni obliki (npr. "pet" namesto "5", "stopnja kriminalitete se je dvignila za polovico") ali ker vsebujejo dodatne informacije, ki jih je treba interpretirati kot del konteksta. Tako v Raziskavi spretnosti odraslih kot v raziskavi PISA 2012 se je prizadevalo, da bi zmanjšali bralne zahteve, s čimer bi se bolj jasno ločilo uspešnost pri matematičnih spretnostih od drugih merjenj spretnosti. V obeh ocenjevanjih se je to doseglo z minimaliziranjem količine besedil in zmanjšanjem njihove kompleksnosti ter tudi z uporabo fotografij, podob in ilustracij. Večina nalog je v bralnih zahtevah podobnih, čeprav PISA vsebuje nekatere naloge z bolj kompleksnimi besedili (npr. s formalno matematično terminologijo), medtem ko Raziskava spretnosti odraslih vključuje naloge z zelo malo besedila. To odseva razlike v širini vsebine, ki jo ocenjujeta raziskavi, kot je opisano zgoraj.

Oblike nalog

Obstaja nekaj razlik med raziskavo PISA in Raziskavo spretnosti odraslih v obsegu vrst uporabljenih nalog zaradi določenih izvedbenih omejitev raziskave. Zaradi pristopa, prilagojenega reševanju s pomočjo računalnika, je Raziskava spretnosti odraslih uporabila kratke, ločene naloge in vprašanja z izbiro odgovora (več možnosti). To še vedno omogoča anketirancem, da odgovorijo na različne načine (npr. izbiranje iz spustnega menija, klikanje na del zaslona), vendar je omejilo sposobnost raziskave oceniti s komunikacijo povezane spretnosti (npr. anketirančevo opisovanje analize situacije). PISA je uporabila širši spekter oblik – tako naloge s sestavljanjem

odgovorov kot tiste z izbranim odgovorom. Poleg tega je neobvezna računalniška komponenta v raziskavi PISA vsebovala tudi nekaj interaktivnih nalog (npr. animacijo).

Sheme kompleksnosti

Teoretski okvirji za Raziskavo spretnosti odraslih in raziskavo PISA vsebujejo shemo, ta pa opisuje dejavnike, ki vplivajo na kompleksnost nalog. Te sheme so bile uporabljene za različne namene, tudi za oblikovanje nalog in opisovanje ravni uspešnosti. Shema raziskave vsebuje dejavnike, ki obravnavajo besedilne in matematične vidike kompleksnosti ločeno. Besedilni vidiki vključujejo na primer to, ali je problem očiten ali skrit. Matematični vidiki vključujejo na primer kompleksnost predstavljenih podatkov in število operacij, ki jih morajo anketiranci opraviti. Okvir raziskave PISA pristopa h kompleksnosti drugače. Njena shema kompleksnosti je zasnovana na nizu matematičnih sposobnosti, ki podpirajo matematično modeliranje (npr. matematični pristop, sklepanje in argumentiranje, uporaba simbolov ter oblikovanje strategij za reševanje problemov).

Reševanje problemov

Tabela 6.5 zagotavlja povzetek definicije in vsebine, procesov in razsežnosti kontekstov okvira reševanja problemov v tehnološko bogatih okoljih v Raziskavi spretnosti odraslih in okvir reševanja problemov v raziskavi PISA 2003 (OECD, 2004).

Od treh področjih, ki jih obravnava to poglavje, je reševanje problemov tisto, na katerem je najmanj povezanosti med merjenimi konstrukti. Področje reševanja problemov v tehnološko bogatih okoljih in reševanje problemov v raziskavi PISA 2003 predvsem dojemata razsežnost "vsebine" v svojih konstrukti na zelo različne načine. Raziskava spretnosti odraslih vključuje razsežnost tehnologije, ki ni prisotna v okviru raziskave PISA. Poleg tega je problemska situacija predstavljena drugače: v Raziskavi spretnosti odraslih v odnosu do kompleksnosti in eksplicitnosti, v raziskavi PISA pa po vrsti problema.

Tabela 6.5 Primerjava Raziskave spretnosti odraslih (PIAAC) in PISA: reševanje problemov

	Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC)	PISA
Definicija	Zmožnost uporabiti digitalno tehnologijo, komunikacijsko orodje in omrežja, da pridobimo in ovrednotimo informacije, komuniciramo z drugimi in opravimo praktične naloge; ocenjevanje se osredotoča na sposobnost reševanja problemov za osebne, delovne in državljanske namene s postavljanjem primernih ciljev in načrtov ter dostopanje in uporabo informacij s pomočjo računalnikov in računalniških omrežij	Posameznikova sposobnost uporabiti kognitivne procese, da se sooči in razreši resnične čezdisciplinarne situacije, v katerih pot do rešitve ni neposredno očitna in kjer se področja besedilne pismenosti ali kurikularna področja, ki so lahko uporabna, nahajajo znotraj enega samega področja znanosti, matematike ali branja.
Vsebina	Tehnologija: <ul style="list-style-type: none"> • naprave strojne opreme • uporabe programske opreme • ukazi in funkcije • predstavitve (npr. besedilo, grafike, video) Narava problemov: <ul style="list-style-type: none"> • immanentna kompleksnost, ki vključuje število korakov, potrebnih za rešitev, število drugih možnosti, kompleksnost računanja in/ali transformacijo, število omejitev • eksplicitnost predstavitve problema, na primer večinoma nespecificiran ali opisan podrobno 	Vrste problemov: <ul style="list-style-type: none"> • sprejemanje odločitev • analiza in oblika sistema • reševanje problemov
Kognitivni procesi	Postavljanje ciljev in spremljanje napredka Načrtovanje Pridobivanje in ovrednotenje informacij Uporaba informacij	Razumevanje Opisovanje Predstavljanje Premišljevanje Reševanje Posredovanje
Konteksti	Osebni Delo Državljski	Osebno življenje Delo in prosti čas Skupnost in družba



ZAKLJUČEK

Podatki iz sodelujočih držav so bili podvrženi procesu "razsojanja", da se je pokazalo, ali so dovolj kakovostni za poročanje in javno objavo. Proces razsojanja je uporabil široko definicijo kakovosti – tako imenovano "primernost za uporabo". Čeprav je bilo preverjanje, ali so države upoštevale zahteve *Tehničnih standardov in navodil PIAAC*, pomembna komponenta razsojanja kakovosti, je bil cilj širši in se je preverjalo, ali so pridobljeni podatki dovolj kakovostni glede na namen njihove uporabe ali aplikativnost.

Pri ocenjevanju splošne kakovosti je bil poudarek na štirih ključnih področjih:

- vzorčenje,
- pokritost in pristranskost zaradi neodgovora,
- zbiranje podatkov,
- instrumentarij.

Na vsakem od zgoraj identificiranih področij so bile države ocenjene s pomočjo vrste kazalnikov kakovosti. Ti kazalniki so odsevali glavne zahteve Tehničnih standardov in navodil (PIAAC, 2011) raziskave na pripadajočih področjih. Vse države so bodisi popolnoma zadostile zahtevam standardov kakovosti bodisi so jim zadostile v tolikšni meri, da se je ocenilo, da ni bila znižana splošna kakovost podatkov. Odločeno je bilo, da podatki iz vseh sodelujočih držav dosegajo standarde kakovosti, ki so potrebni za poročanje in javno objavo. Ocene kakovosti podatkov iz sodelujočih držav je pregledala Skupina za tehnično svetovanje v projektu, preden jih je predložila Odboru sodelujočih držav PIAAC.

Opombe

1. Petnajstletniki, ki se šolajo doma, so lahko izjema.
2. Nekaj učinkov razvrščanja blokov (na odgovore je vplivala razporeditev nalog merjenja) je bilo odkritih pri nalogah IALS v raziskavi PISA, ki niso bile prisotne v raziskavi IALS.
3. To odseva vpliv okvirov raziskave IALS na razvoj tako okvira pismenosti v raziskavi PISA (glejte OECD, 1999) kot okvira spretnosti v Raziskavi spretnosti odraslih (PIAAC).
4. Razprava o podobnostih in razlikah med merjenimi teoretskimi okviri, ki podpirajo merjenje besedilnih/bralnih spretnosti in matematičnih spretnosti v Raziskavi spretnosti odraslih (PIAAC), se opira na delo Jonesa in Gabrielsena (2013) ter Gala in Touta (2013).
5. Večdelna besedila prevladujejo v elektronskem ocenjevanju branja v raziskavi PISA.

Viri

Bushnik, T., L. Barr-Telford in P. Bussière (2003), In and Out of High School: First Results from the Second Cycle of the Youth in Transition Survey, 2002, Statistics Canada and Human Resources and Skills Development Canada, Ottawa.

Fullarton, S., M. Walker, J. Ainley in K. Hillman (2003) Patterns of Participation in Year 12, Longitudinal Surveys of Australian Youth Research Report 33, ACER, Camberwell. www.isay.edu.au/publications/1857.html

Gal, I. in D. Tout (2013), Comparison of PIAAC and PISA Frameworks for Numeracy and Mathematical Literacy, forthcoming. Jones, S. in E. Gabrielsen (2013), Comparison of the Frameworks for Reading (PISA) and Literacy (PIAAC)

OECD (2010a), PISA 2009 Results: Learning Trends: Changes in Student Performance Since 2000 (Volume V), OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264091580-en>

OECD (2010b), PISA 2009 Assessment Framework: Key Competencies in Reading, Mathematics and Science, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264062658-en>

OECD (2004), The PISA 2003 Assessment Framework: Mathematics, Reading, Science and Problem Solving Knowledge and Skills, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264101739-en>

OECD (2002), Reading for Change: Performance and Engagement across Countries: Results from PISA 2000, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264099289-en>

OECD (1999), Measuring Student Knowledge and Skills: A New Framework for Assessment, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264173125-en>

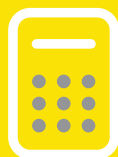
Yamamoto, K. (2002), Estimating PISA Students on the IALS Prose Literacy Scale. www.oecd.org/edu/preschoolandschool/programmeforinternationalstudentassessmentpisa/33680659.pdf

7

POGLAVJE

Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC) in "Ključne kompetence"

To poglavje obravnava razvoj koncepta "ključnih kompetenc" in to, kako Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC) definira ta termin.





V zadnjih tridesetih letih je bilo mnogo nacionalnih in mednarodnih študij, ki so identificirale skupine kompetenc (ali spretnosti)¹, ki naj bi bile bistvene za uspešno sodelovanje na trgu dela in/ali jih je treba razvijati s sistemi izobraževanja in usposabljanja, da pripravijo posameznike za delovno življenje in za sodelovanje v izobraževanju, usposabljanju ter državljskem življenju.

Na mednarodni ravni okvir ključnih kompetenc vključuje tiste, ki so jih razvili projekt DeSeCo² (Rychen in Salganik, 2003), Evropska unija (Evropska komisija, 2007) in skupina ATC21S³ (Binkley et al., 2010). Med mnogimi nacionalnimi okviri so med drugim poznani Okvir za doseganje potrebnih spretnosti v Združenih državah (SCANS – Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills, 1991), v Kanadi (Conference Board of Canada (n. d.), the Mayer Commission, Mayer, 1992) in Okvir spretnosti za zaposljivost v Avstraliji (DEEWR – Employability Skills Framework, 2012).

Kot je zapisano v prvem poglavju, se merjene kompetence v Raziskavi spretnosti odraslih (PIAAC) dojema kot "ključne kompetence za procesiranje informacij". Glede na to skupno terminologijo je pomembno, da se pojasni odnos Raziskave spretnosti odraslih do prizadevanj za definiranje in identifikacijo ključnih kompetenc.

V zvezi s tem je treba povedati dvoje:

- Raziskava spretnosti odraslih kompetence/spretnosti pojmuje na podoben način kot velik del projektov, ki so se ukvarjali s ključnimi kompetencami.
- Obstaja znatno prekrivanje med spretnostmi/kompetencami, ki so jih identificirali ključni okviri kompetenc, in tistimi, na katere se osredotoča Raziskava spretnosti odraslih.

DEFINICIJA KLJUČNIH KOMPETENC

Kaj je kompetenca?

Večina dela s ključnimi kompetencami (ali spretnostmi) določa kompetenco v "funkcionalnih" terminih. Kompetenca je sposobnost ustvariti primerno delovanje: zbrati vire (orodje, znanje, tehnike) v družbenem kontekstu (ki vključuje interakcijo z drugimi, razumevanje pričakovanj), da se uresniči cilj, ki je primeren kontekstu. Običajno je kompetenca opisana glede na aplikacijo in uporabo znanja in spretnosti v običajnih življenjskih situacijah – za razliko od obvladovanja korpusa znanja ali repertoarja tehnik. V ta namen se za kompetence običajno meni, da pokrivajo tri razsežnosti: znanje, spretnosti in drže (prepričanja, nagnjenja, vrednote).

Na tej točki je umesten komentar o terminologiji. Uporaba terminov "kompetenca" in "spretnost", kot sta opisana v prejšnjem odstavku, nikakor ni splošno sprejeta. Mnogi okviri uporabljajo "spretnost" tako v širokem smislu (sposobnost delovati primerno kontekstu) kot v ožjem smislu (npr. kot tehnična sposobnost). Okvir ACT21S (Binkley in drugi, 2010) na primer identificira številne spretnosti enaindvajsetega stoletja ("spretnosti" v širokem smislu), ki so opisane glede na "znanje", "spretnosti" (v ožjem smislu) in "drže/vrednote/etiko". Poleg tega se koncept "kompetence" uporablja na različne načine v različnih kontekstih, včasih to počne isti avtor ali organizacija. Primer tega najdemo pri Evropski komisiji.

V Evropskem okvirju ključnih kompetenc za vseživljenjsko učenje (Evropska komisija, 2007) je "kompetenca" definirana tako, da zaobsega ali kombinira "znanje" in "spretnosti" – tj. "spretnost" je razsežnost ali vidik "kompetence". V Evropskem kvalifikacijskem okvirju (Evropska komisija, 2008) se "znanje", "spretnosti" in "kompetenco" obravnava kot ločene kategorije učnih izidov – tj. "spretnost" se ne dojema kot komponenta "kompetence". V tem in naslednjem poglavju se uporablja pragmatičen pristop v zvezi z uporabo teh dveh terminov. "Kompetenca" in "spretnost" se uporabljata kot sopomenki, razen kjer jih avtorji ali okviri, katere navajamo, uporabljajo v specifičnem pomenu.

Kaj je ključna kompetenca ali spretnost?

Obstajajo štiri glavne poteze, ki so skupne ključnim kompetencam.

Ključne kompetence:

- tvorijo predpogoj za doseganje zelenega rezultata ali rezultatov, npr. za "uspešno življenje v dobro delujoči družbi" (Rychen in Salganik, 2003), kot priprava za (bodoči) nastop na trgu delovne sile (Mayer, 1992) ali za "osebno izpolnitev, aktivno državljanstvo, socialno kohezijo in zaposljivost v družbi znanja" (Evropska komisija, 2007),
- so relevantne za vse posameznike,⁴
- se jih lahko naučimo,
- so generične ali zelo prenosljive kompetence, ki so relevantne za več družbenih področij in delovnih situacij – za razliko od kompetenc, ki so relevantne v specifičnih poklicih, panogah ali vrstah dejavnosti.

Ključne kompetence so tako "splošne" kompetence, ker so relevantne za vse pripadnike delovnega prebivalstva in na vseh področjih ekonomske ter družbene dejavnosti. Sicer se ne zanika ekonomskega in družbenega pomena "specifičnih" kompetenc (spretnosti, povezanih bolj z rabo specifične kot splošne tehnologije, spretnosti, povezanih s specifično disciplino ali poklicem), vendar so namenoma definirane tako, da jih ne zajemajo okvirji ključnih kompetenc.

Glavno področje, na katerem se okvirji razlikujejo, zadeva obravnavo osebnih lastnosti, atributov in drž. Nekateri okvirji vključujejo posamezne dispozicije in drž bodisi kot razsežnost kompetence bodisi kot vrsto kompetence. SCANS na primer vključuje osebne lastnosti, kot so individualna odgovornost, samozavest, družabnost, samoupravljanje in poštenje kot del svojega "temelja". Evropski okvir ključnih kompetenc za vseživljenjsko učenje definira primerne drž glede na vsako od svojih konstitutivnih področij kompetenc.⁵ Drugi okvirji eksplicitno izključujejo osebne lastnosti, vrednote in drž. Avstralski Mayerjev odbor je na primer izključil osebne lastnosti iz seznama ključnih kompetenc, ki jih je identificiral, z utemeljitvijo, da se ključne kompetence lahko razvija s pomočjo izobraževanja in usposabljanja ter ne smejo biti zasnovane na prirojenih predispozicijah ali sprejemanju kateregakoli določenega niza vrednot in se jih lahko meri z veljavnimi postopki (Mayer, 1992). Okvir DeSeCo je izključil osebne lastnosti in vrednote na osnovi tega, da te niso kompetence same po sebi, temveč prej pogoji za razvoj kompetenc (Rychen in Salganik, 2003).

Tudi klasifikacije, ki se uporabljajo za predstavljanje ključnih kompetenc, so različne. Nekateri okvirji vzpostavljajo hierarhije kompetenc. SCANS na primer loči med "kompetencami" in "temelji" v svojem okviru "tehničnega znanja delovne sile". Temelji (osnovne spretnosti, spretnosti razmišljanja in osebne lastnosti) predstavljajo predpogoje za pridobitev kompetenc. Okvir, ki je bil razvit za študijo ALL, ločuje med temeljnimi in drugimi spretnostmi, ki so zgrajene na tem temelju, tako, da jih uvrsti med "popolnoma prenosljive" ali "večinoma prenosljive" spretnosti (Murray et al., 2005, str. 67). Drugi, na primer Evropski okvir ključnih kompetenc za vseživljenjsko učenje (Evropska komisija, 2007), ne vzpostavljajo hierarhičnega odnosa med skupinami kompetenc. Okvirji se razlikujejo tudi po tem, ali vzpostavljajo ravni uspešnosti. Okvirji v SCANS in Mayer na primer definirajo ravni uspešnosti, DeSeCo, EC in ATC21S pa ne.

Kljub razlikam v terminologiji in klasifikaciji obstaja znatna povezanost med okvirji. Štiri široke skupine kompetenc so identificirane v večini okvirjev: kognitivne kompetence, medosebne spretnosti, znotrajosebne kompetence in tehnološke spretnosti (običajno povezane z uporabo IKT kot tehnologije v splošni rabi).⁶ V teh širokih skupinah so pogosto identificirane podskupine. Tabela 7.1 zagotavlja pregled širokih skupin kompetenc in njihove sestavne podkategorije ter ilustrira podkategorije s specifičnimi primeri, vzetimi iz obstoječih okvirjev.

Tabela 7.1 Skupine kompetenc in primeri specifičnih kompetenc v okvirih kompetenc

Skupine kompetenc	Primeri specifičnih kompetenc, navedenih v okvirih
Kognitivne kompetence	
Komunikacija	Branje, pisanje, ustna komunikacija, spretnost v tujih jezikih
Procesiranje informacij	Spretnosti razmišljanja, upravljanje z informacijami
Reševanje problemov	Prepoznavanje problemov in oblikovanje ter izvajanje akcijskega načrta, odkrivanje pravila ali načela, ki uravnava odnos med dvema ali več predmeti, in njegova uporaba, ko se rešuje problem
Učenje	Učenje, kako se učiti, refleksivnost, učinkovito upravljanje svojega učenja
Matematika	Uporaba števil, matematično sklepanje, komuniciranje v matematičnem jeziku
Medosebne kompetence	
Medosebne	Timsko delo, kulturna občutljivost, delo z drugimi, vzpostavljanje odnosa s strankami, pogajanje, sodelovanje v projektih in nalogah
Osebne kompetence	
Samoregulacija	Samozavedanje, refleksivnost, metakognicija, prilagodljivost, obvladovanje stresa
Upravljanje	Načrtovanje (pri sebi in drugih), organizacija, odgovornost
Kreativnost/podjetnost	Pobuda, ustvarjalnost, sposobnost ocenjevanja in sprejemanja tveganj
Tehnološke kompetence	
IKT	Delo z različnimi tehnologijami, uporaba IT za organiziranje podatkov



RAZISKAVA SPRETNOSTI ODRASLIH (PIAAC) IN KLJUČNE KOMPETENCE

Kako se spretnosti, o katerih se zbira informacije v Raziskavi spretnosti odraslih, nanašajo na kompetence, ki se jih običajno identificira kot "ključne kompetence"?

Kot prvo, ima Raziskava spretnosti odraslih in večina okvirov ključnih kompetenc skupen funkcionalni koncept. V vseh primerih je poudarek na vzpostavljanju delovanja, ki je primerno kontekstu.

Kot drugo, spretnosti, ki so neposredno merjene v Raziskavi spretnosti odraslih, obsegajo jedrne sestavine v klasifikacijah ključnih kompetenc. Branje, matematične spretnosti in reševanje problemov ter tudi uporaba IKT so eksplicitno navedene kot ključne spretnosti (ali kompetence) v vseh okvirih kompetenc. Tabela 7.2 zagotavlja povzetek pokritosti širokih področij kompetenc, identificiranih v Tabeli 7.1 zgoraj, tako po neposrednih merjenjih kot vprašanjih, ki se nanašajo na uporabo spretnosti pri delu in v vsakodnevnem življenju v Raziskavi spretnosti odraslih.

Tabela 7.2 Ključne kompetence in spretnosti, ki jih pokriva Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC)

Ključne kompetence	Merjene neposredno v Raziskavi spretnosti odraslih (PIAAC)	Merjene posredno (s pomočjo samoocene) v Raziskavi spretnosti odraslih (PIAAC)
Kognitivne kompetence		
Komunikacija	Besedilne spretnosti (branje)	Branje in pisanje (delo in osebno življenje)
Procesiranje informacij		
Reševanje problemov	Reševanje problemov v tehnološko bogatih okoljih	Reševanje problemov (delo)
Učenje		Učne dejavnosti (delo) Globinsko učenje
Matematika	Matematične spretnosti	Matematične dejavnosti (delo in osebno življenje)
Osebne in medosebne kompetence		
Medosebne		Sodelovanje, vplivanje (delo) Zaupanje do drugih
Samoregulacija		Učni stil
Upravljanje		Organizacija/načrtovanje (delo)
Kreativnost/podjetnost		
Tehnološke kompetence		
IKT	Besedilne spretnosti (digitalno branje), reševanje problemov v tehnološko bogatih okoljih, preizkus osnovnih spretnosti IKT	Uporaba IKT (delo, vsakodnevno življenje)

Resda so spretnosti, merjene v Raziskavi spretnosti odraslih, prisotne v večini okvirov ključnih kompetenc, vendar vseeno predstavljajo zgolj del – čeprav pomemben del – spretnosti in kompetenc, identificiranih v okvirih kompetenc. Komunikacijske spretnosti, ki so na primer identificirane v okvirih kompetenc, se nanašajo samo na branje in pokrivajo ustno komunikacijo, pisno komunikacijo in včasih komunikacijo v drugem jeziku. Osebne in medosebne kompetence, ki so vključene v okvire kompetenc, znatno presegajo sorazmerno ozek nabor spretnosti, o katerih zbira informacije Raziskava spretnosti odraslih.

Raziskava spretnosti odraslih ni bila zasnovana, da bi operacionalizirala elemente kateregakoli določenega okvira kompetenc. Izbira spretnosti, ki so merjene v raziskavi, definicija konstrukтов in izbira spretnosti, o katerih so zbrane informacije o uporabi, niso zasnovane na uporabi ali sprejemanju enega samega okvira.⁷ V bistvu je odnos med premislekom o ključnih kompetencah in spretnostih v enaindvajsetem stoletju, ki poteka od konca osemdesetih let prejšnjega stoletja, in razvoj širokega raziskovanja odraslih, ki je kulminiral v Raziskavi spretnosti odraslih, kompleksen. Po eni strani lahko zanimanju za merjenje kognitivnih spretnosti in zanimanju za identifikacijo ključnih kompetenc pripišemo isti izvor – premislek o smeri in hitrosti tehnoloških sprememb

in ekonomskega prestrukturiranja ter rastočem pomenu medsektorskih kognitivnih in nekognitivnih spretnosti v visokokvalificiranem gospodarstvu, ki temelji na storitvah. Po drugi strani pa delo s ključnimi kompetencami in razvojem merjenja spretnosti ne poteka ločeno; v bistvu prihaja do znatnega vzajemnega vplivanja.

Izkušnje iz obsežnih mednarodnih raziskav odraslih na velikih vzorcih (še posebno Mednarodne raziskave pismenosti odraslih) in šolske mladine (PISA) ter pristop k definiciji kompetence pismenosti v teh študijah so na primer zagotovile vplivno ozadje za razvoj okvira DeSeCo. Okvir DeSeCo pa je vplival na razvijanje Raziskave pismenosti in življenjskih spretnosti, še posebej v zvezi z raziskovanjem možnosti za razširitev merjenja prek področja besedilnih spretnosti in matematičnih spretnosti (OECD/Statistics Canada, 2005, str. 26). Bolj nedavno sta tako PISA kot Raziskava spretnosti odraslih zagotovili referenčne točke za delo Skupine ATC21S, še posebej glede na poudarek, ki ga ATC21S namenja spretnostim informacijske tehnologije in merjenju kot bistveni komponenti okvira, ki definira spretnosti v enaindvajsetem stoletju in opisuje učne izide v enaindvajsetem stoletju v obliki, ki lahko podpira merjenje.

Opombe

1. Imenovanja se na primer uporablja v različnih nalogah. Kljub poskusom, da bi razločevali med "kompetencami" in "spretnostmi", so termini v praksi uporabljeni bolj ali manj kot sopomenke.
2. Definition and Selection of Competencies.
3. Ocenjevanje in poučevanje spretnosti enaindvajsetega stoletja.
4. Mayerjev odbor je bil na primer mnenja, da so bile ključne kompetence, ki jih je identificiral, tako pomembne, da jih "morajo pridobiti vsi mladi ljudje, ko se pripravljajo na vstop na trg dela" (Mayer, 1992, str. ix).
5. Kot primer: "Podjetniško držo zaznamujejo pobuda, proaktivnost, neodvisnost in inovativnost tako v osebnem in družabnem življenju kot pri delu. Vključuje tudi motiviranost in odločenost, da dosežemo smotre, osebne cilje ali namene, ki si jih delimo z drugimi in pri delu" (Evropska komisija, 2007).
6. To izhaja iz metaklasifikacij spretnosti, ki jih identificirajo okviri ključnih kompetenc po Curtisu in McKenzieju (2001), Murray et al. (2005, pp. 54–57) in Pellegrinu in Hiltonu (2012, str. 2–12 in 12–14).
7. Lahko dodamo: niti samo pri delu, ki je povezano s ključnimi kompetencami.

Viri

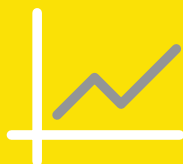
- Binkley, M., O. Erstad, J. Herman, S. Raizen in M. Ripley (2010), Defining 21st Century Skills, ATC21S. <http://atc21s.org/wp-content/uploads/2011/11/1-Defining-21st-Century-Skills.pdf>
- Conference Board of Canada (n. d.), Employability Skills 2000+. www.conferenceboard.ca/Libraries/EDUC_PUBLIC/esp2000.sflb
- Curtis, D. in P. McKenzie (2001), Employability Skills for Australian Industry: Literature Review and Framework Development, Australian Council for Educational Research, Melbourne.
- DEEWR (Department of Education, Employment and Workplace Relations) (2012), Employability Skills Framework Stage 1: Final Report, Department of Education, Employment and Workplace Relations, Canberra. www.deewr.gov.au/Schooling/CareersandTransitions/EmployabilitySkills/Documents/EmployabilitySkillsFramework_Stage1FinalReport.pdf
- European Commission (2008), The European Qualifications Framework for Lifelong Learning (EQF), Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- European Commission (2007), Key Competencies for Lifelong Learning: European Reference Framework, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- Mayer, E. (Chairman) (1992), Key Competencies: Report of the Committee to Advise the Australian Education Council and Ministers of Vocational Education, Employment and Training on Employment-related Key Competencies for Post-compulsory Education and Training, Australian Education Council and Ministers of Vocational Education, Employment and Training, Canberra.
- Murray, S., Y. Clermont in M. Binkley (eds.) (2005), Measuring Adult Literacy and Life Skills: New Frameworks for Assessment, Statistics Canada, Ottawa, Catalogue No. 89-552-MIE, No. 13.
- OECD/Statistics Canada (2005), Learning a Living: First Results of the Adult Literacy and Life Skills Survey, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264010390-en>
- Pellegrino, J. W. in M. L. Hilton (eds.) (2012), Education for Life and Work: Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century, National Academies Press, Washington, DC.
- Rychen, D. in L. Salganik (eds.) (2003), Key Competencies for a Successful Life and a Well-Functioning Society, Hogrefe and Huber Publishers, Göttingen.
- SCANS (The Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills) (1991), What Work Requires of Schools: A SCAN's Report for America, US Department of Labor, Washington, DC.

8

POGLAVJE

Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC) in merjenje človeškega kapitala

To poglavje na kratko obravnava koncept "človeškega kapitala" in pregleduje obseg, v katerem Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC) ocenjuje nekatere od njegovih komponent. Primerja tudi prednosti in slabosti uporabe neposrednih merjenj spretnosti, kot so tiste, ki jih je podala Raziskava spretnosti odraslih, s prednostmi in slabostmi uporabe dosežene izobrazbe za ocenjevanje človeškega kapitala.





Verjetno je, da imajo robustna, mednarodno primerljiva merjenja spretnosti odraslih in kognitivnih spretnosti, kot so besedilne spretnosti, matematične spretnosti in reševanje problemov, potencial, da zagotovijo boljša nadomestna merila človeškega kapitala kot običajno uporabljena merjenja, na primer dosežena izobrazba ali leta šolanja, in tudi da sama po sebi zagotavljajo pomembne informacije.

Leta 1998 je poročilo o merjenju človeškega kapitala Human Capital Investment, ki ga je pripravil OECD-jev Center za raziskovanje in inovacije v izobraževanju (CERI), zaključilo: "Za doseganje boljšega razumevanja in merjenja človeškega kapitala je nujno razviti neposredna merjenja spretnosti, kompetenc in sposobnosti kot tudi merjenja širokega družbenega in ekonomskega učinka človeškega kapitala" (OECD, 1998, str. 81). V skladu s tem zaključkom sta še posebej Hanushek in Woessman (glejte npr. Woessman, 2003, Hanushek in Woessmann, 2009, Hanushek in Woessman, 2011) zavzela stališče, da rezultati mednarodnih ocenjevanj šolske mladine, kot sta PISA in Trendi v mednarodnem učenju matematike in znanosti (TIMSS) (ter rezultati raziskav odraslih, kjer obstajajo), predstavljajo dobra merila človeškega kapitala in imajo znatne prednosti pred merjenji, ki so zasnovana na količini, še posebej to velja za zaključena leta šolanja, vsaj v študijah, ki obravnavajo dejavnike rasti.

To poglavje raziskuje, v kakšni meri lahko upravičeno interpretiramo spretnosti, merjene v Raziskavi spretnosti odraslih (PIAAC), kot (nadomestna) merila človeškega kapitala, prednosti in slabosti neposrednega merjenja ključnih spretnosti za procesiranje informacij ter merjenj, zasnovanih na izobraževalnih dosežkih, kot meril človeškega kapitala, in načine, na katere ta neposredna merjenja dopolnjujejo tradicionalna merjenja, da povečujejo kakovost kazalnikov človeškega kapitala.

DEFINIRANJE "ČLOVEŠKEGA KAPITALA"

Ko premišljujemo o vrednosti neposrednih merjenj kognitivnih spretnosti kot merila človeškega kapitala, je pomembno, da "človeški kapital" najprej definiramo. Uporabno definicijo je zagotovil OECD (1998), ki človeški kapital opredeljuje kot "znanje, spretnosti, kompetence in druge attribute posameznikov, ki so relevantni za ekonomsko dejavnost" (OECD, 1998, str. 9). Razsežnosti človeškega kapitala, ki jih identificira definicija OECD, so bolj podrobno opisane v Tabeli 8.1, opirajo pa se na opise podobnih konceptov, ki jih najdemo v literaturi o kompetencah.¹

Tabela 8.1 Komponente človeškega kapitala

Komponenta	Opis
Znanje	Skupek dejstev, načel, teorij in praks, ki so relevantne za področje dela ali študija.
Spretnosti	Zmožnost aplicirati znanje in uporabiti tehnično znanje, da se opravi naloge in reši probleme. Spretnosti se običajno delijo naprej na: <ul style="list-style-type: none"> kognitivne spretnosti, tehnične spretnosti, medosebne in osebne spretnosti, komunikacijske spretnosti.
Kompetenca/ uporaba	Zmožnost uporabiti znanje in spretnosti ustrezno kontekstom in situacijam v resničnem življenju. Kompetenca se pogosto dojema kot sposobnost sprejemanja odgovornosti in avtonomnega delovanja.
Osebne lastnosti	Osebnostne poteze, vedenjska nagnjenja in telesne značilnosti, kot so moč, ročna spretnost, višina ali celo osebni videz, ki imajo lahko vrednost na trgu delovne sile.

Komponente človeškega kapitala se lahko dodatno specificira po tem, da so znanje, spretnosti, kompetence in atributi lahko široko prenosljivi (ali generični), in po tem, da so relevantne v širokem spektru situacij (npr. v različnih poklicih in v različnih podjetjih). Lahko pa so prenosljive v omejenem obsegu ali relevantne v omejenem naboru situacij (npr. specifične za poklic ali določeno podjetje) ali povezane z določenim področjem znanja ali dejavnosti.

POKRITOST RAZSEŽNOSTI ČLOVEŠKEGA KAPITALA V RAZISKAVI SPRETNOSTI ODRASLIH (PIAAC)

V kakšni meri izobraževalni izidi in merjenja, ki jih je zagotovila Raziskava spretnosti odraslih, pokrivajo različne razsežnosti človeškega kapitala, kot so opisane zgoraj?

Tabela 8.2 umešča spretnosti, neposredno merjene v Raziskavi spretnosti odraslih, v matrico, ki jo v eni dimenziji definirajo komponente človeškega kapitala, v drugi pa stopnja njihove prenosljivosti.

Tabela 8.2 Pokritost razsežnosti človeškega kapitala, neposredno merjenih v Raziskavi spretnosti odraslih (PIAAC)

	Široko prenosljive	Manj prenosljive
Znanje	Merjene v omejenem obsegu (besedilne spretnosti in matematične spretnosti)	Niso bile merjene
Spretnosti (kognitivne)	Merjene (besedilne spretnosti, matematične spretnosti in reševanje problemov)	Niso bile merjene
Spretnosti (tehnične)	Merjene v omejenem obsegu (uporaba računalnika)	Niso bile merjene
Spretnosti (medosebne in osebne)	Niso bile merjene	Niso bile merjene
Kompetenca/uporaba	Niso bile merjene	Niso bile merjene
Osebne lastnosti	Niso bile merjene	Niso bile merjene

Komponenta neposrednega merjenja v Raziskavi spretnosti odraslih se osredotoča na merjenje treh kognitivnih spretnosti (besedilne spretnosti, matematične spretnosti in reševanje problemov v tehnološko bogatih okoljih), ki so po svoji naravi široko prenosljive (generične). Kot je razvidno iz načina, kako so te spretnosti definirane v svojih okvirih (glejte prvo poglavje), je pri njih merjenje osredotočeno na uporabo znanja in tehničnega znanja v kontekstih, ki so relevantni za odrasle na splošno. Poznavanje vsebine in tehnične spretnosti predstavljajo drugotni poudarek pri merjenju. Na voljo je sorazmerno omejena količina informacij glede tega, kakšno poznavanje vsebine imajo anketiranci (npr. poznavanje osnovnih matematičnih konceptov in operacij v primeru matematične pismenosti). Nekaj informacij v zvezi z obvladovanjem določenih tehničnih spretnosti (npr. sposobnost uporabe osnovnih računalniških naprav, ukazov, funkcij in aplikacij) zagotavlja tudi osnovni preizkus spretnosti uporabe IKT in ocenjevanje reševanja problemov, ki predpostavljata osnovno raven spretnosti pri uporabi aplikacij in funkcionalnosti, kot so elektronska pošta, urejanje besedila in preglednice.

Niti medosebne in osebne spretnosti niti osebne drže niso predmet neposrednega merjenja v Raziskavi spretnosti odraslih, tudi če se zastavlja vprašanja o uporabi nekaterih medosebnih in osebnih spretnosti pri delu. Spretnosti, ki so specifične za določena področja (npr. specifične poklicne in specialistične spretnosti, za podjetje specifične spretnosti in znanje, povezano z določenimi področji preučevanja), raziskava prav tako ne pokriva, kot tudi ne pokriva obsega, v katerem posamezniki lahko delujejo avtonomno (kompetenca).

Osredotočanje na merjenje majhnega števila široko prenosljivih kognitivnih spretnosti v Raziskavi spretnosti odraslih odseva oboje; tako vrednost, ki se jo pripisuje merjenju besedilnih spretnosti, matematičnih spretnosti in reševanja problemov v tehnološko bogatih okoljih kot ključnih spretnosti za procesiranje informacij, kot tudi omejitve glede tega, kaj se lahko meri v obsežnem mednarodnem raziskovanju odraslih glede na trenutno stanje znanosti merjenja, potrebo po minimaliziranju obremenitve anketirancev in količini virov, za katere lahko razumno pričakujemo, da bodo namenjeni tovrstnim projektom.

Neposredno merjenje medosebnih in osebnih spretnosti predstavlja znatne metodološke izzive v obsežnih raziskavah, ki pokrivajo več držav. Ti se nanašajo tako na definicijo konstruktov kot tudi na metode merjenja. To, kaj je na primer primerna oblika interakcije med kolegi in nadrejenimi ter katera vedenja potemtakem definirajo koncept, kot je "timsko delo", se bo verjetno od države do države razlikovalo zaradi različnih kulturno pogojenih pričakovanj in norm. Poleg tega ni očitno, da so posamezni pristopi, zasnovani v raziskavi, učinkoviti za merjenje medosebnih in osebnih spretnosti. Te se lahko bolje oceni s pomočjo opazovanja ali s tem, kako posameznikovo vedenje in medosebne interakcije ocenjujejo kolegi in/ali nadrejeni. V Raziskavi pismenosti in življenjskih spretnosti (ALL) je bil na primer razvit okvir za merjenje timskega dela, vendar ga niso uporabili, ker naj ne bi bil zadostno robusten za obsežno ocenjevanje, ki vključuje več držav (glejte Murray in drugi, 2005, str. 229–270). Vsaj zaenkrat je informacije o medosebnih in osebnih spretnostih treba zbrati s pomočjo posrednih metod, kakršne so bile uporabljene v Raziskavi spretnosti odraslih, ne glede na njihove omejitve.²



Lestvice, kot so “velikih pet”, “lokus nadzora” in “odločnost”, merijo osebnostne poteze in vedenjske dispozicije. “Velikih pet” sestavlja niz vprašanj, ki se nanašajo na pet potez, ki naj bi predstavljale osebnost kar najbolj abstraktno (glejte John in Srivastava, 2001): ekstrovertiranost, prijetnost, vestnost, nevrotičnost in odprtost za izkušnje. “Lokus nadzora” se nanaša na prepričanja, v kakšnem obsegu so življenjski rezultati pod lastnim nadzorom subjekta, ali nasprotno, da jih določajo dejavniki zunaj njegovega nadzora. Posamezniki z notranjim lokusom nadzora na splošno verjamejo, da so rezultati v življenju plod njihovih lastnih prizadevanj, medtem ko tisti z zunanjim lokusom nadzora menijo, da so rezultati predvsem posledica zunanjih dejavnikov (Gatz in Karel, 1993). “Odločnost” se nanaša na “vztrajnost in strast do dolgoročnih ciljev”, drugače povedano – na attribute, ki so povezani z “odločnim sprejemanjem izzivov, vzdrževanjem dolgoletnega prizadevanja navkljub neuspehom, težavam in zastojem v napredku” (Duckworth et al., 2007).

Inventar “velikih pet” in “lokusa nadzora” je bil uporabljen za merjenje nekognitivnih in osebnostnih potez v obsežnih raziskavah, kot sta Raziskava gospodinjestev, prihodka in dinamike dela v Avstraliji (glejte HILDA, brez datuma) in nemška Panelna raziskava (Headey in Holst, 2008). Kot je bilo zapisano v petem poglavju, lestvici “velikih pet” in “odločnost” uporablja Svetovna banka v študiji merjenja spretnosti STEP. Naloge, ki se nanašajo na “lokus nadzora” in “odločnost”, so bile vključene v pilotno verzijo osnovnega vprašalnika v Raziskavi spretnosti odraslih, vendar so jih v glavni študiji zaradi pomanjkanja dokazov o primerljivosti med državami izpustili.

S tehnikami obsežnega raziskovanja na velikih vzorcih v mednarodnem kontekstu (glejte Baethge in Arends, 2009) se je merilo tudi poklicne spretnosti, spretnosti, ki so specifične za določena področja, in znanje. OECD dela na projektu, ki se imenuje Ocenjevanje izidov učenja v visokošolskem izobraževanju (AHELO – Assessment of Higher Education Learning Outcomes), v katerem raziskuje možnost izvajanja mednarodnega ocenjevanja študentov, ki se osredotoča na spretnosti, specifične za posamezne discipline v ekonomiji in inženirstvu, ter tudi na nabor generičnih spretnosti (kritično razmišljanje, analitično sklepanje, reševanje problemov in pisna komunikacija). Pri merjenju za področje specifičnih spretnosti ne gre toliko za to, ali se jih lahko veljavno in zanesljivo meri v kontekstu več držav, temveč za izvedljivost in stroške merjenja z uporabo metod raziskovanja gospodinjestev, upoštevajoč njihovo število in spekter.

DOSEŽENA IZOBRAZBA KOT MERILO ČLOVEŠKEGA KAPITALA

Dosežena izobrazba (ali njene variante, npr. leta šolanja) predstavlja najbolj pogosto uporabljeno merilo človeškega kapitala. Tako je zaradi njene dostopnosti (informacije o izobrazbenih ravneh in kvalifikacijah se zbira v večini družboslovnih raziskav), pomena izobrazbe kot signala o spretnostih na trgu delovne sile in dejstva, da izobrazbene ravni in kvalifikacije zagotavljajo znatno količino informacij v zvezi s širino in globino znanja, spretnosti in kompetentnosti posameznikov, ki imajo te kvalifikacije.³ Težko bi oporekali vlogi in pomenu formalnega izobraževanja in usposabljanja v razvoju posameznikovega korpusa znanja in spretnosti.

Dober, čeprav dokaj splošen, pregled informacij o tem, kaj pomenijo različne izobrazbene ravni in kvalifikacije, dobimo, če pregledamo opisnike izobrazbenih kvalifikacij, ki jih ponujajo nacionalni (in mednarodni) okviri kvalifikacij. Kot prvo, kvalifikacije pričajo o širokem spektru učnih rezultatov. V okvirih kvalifikacij uporabljena običajna “horizontalna” klasifikacija vrst učnih rezultatov, ki naj bi jih zagotavljali izobraževalni programi in ki naj bi jih diplomanti v teh programih pokazali, vključuje “znanje”, “spretnosti” in “kompetence” (Evropska komisija, 2008) ali variacijo naštetega.⁴ Kot drugo, kvalifikacije ponujajo informacije o globini znanja in spretnosti, ki naj bi jih imeli diplomanti. Običajno so okviri kvalifikacij grupirani glede na “ravni”,⁵ ki predstavljajo stopnje v urejeni lestvici kompleksnosti ter globine znanja in spretnosti, ki naj bi jih zagotavljali različni izobraževalni programi in naj bi jih torej njihovi “diplomanti” obvladali.

Če prevzamemo opisnike, ki so bili uporabljeni v nacionalnih in mednarodnih okvirih (npr. Evropski kvalifikacijski okvir), kot vodila, lahko izobraževalne kvalifikacije ponujajo sorazmerno obsežne meritve človeškega kapitala, saj zagotavljajo informacije o posameznikovem skupku široko prenosljivih in manj prenosljivih znanj, spretnosti in kompetentnosti (Tabela 8.3). Zagotavljajo tudi informacije o kompleksnosti in globini teh spretnosti. Obseg, v katerem pokrivajo katerokoli celico v tabeli, je odvisen od narave kvalifikacije. Poklicne kvalifikacije bodo na primer pričale o spretnostih z veliko manj omejeno prenosljivostjo kot splošna kvalifikacija, kot je spričevalo iz srednje šole.

Tabela 8.3 Pokritost razsežnosti človeškega kapitala po izobraževalnih kvalifikacijah

	Široko prenosljive	Prenosljive v omejenem obsegu
Znanje	Nizke – visoke	Nizke – visoke
Spretnosti (kognitivne)	Nizke – visoke	Nizke – visoke
Spretnosti (tehnične)	Nizke – visoke	Nizke – visoke
Spretnosti (medosebne in osebne)	Nizke – visoke	Nizke – visoke
Kompetenca	Nizke – visoke	Nizke – visoke
Osebnostne lastnosti	Ne pokriva	Ne pokriva

Dosežena izobrazba sicer predstavlja dokaj celovito mero človeškega kapitala, vendar ima nekaj dobro dokumentiranih omejitev kot merilo posameznikove ravni spretnosti:

- Izobrazbene ravni in kvalifikacije pričajo samo o znanju in spretnostih, razvitih s pomočjo izobraževanja.⁵ Tako zagotavljajo informacije o omejenem naboru spretnosti posameznika. Vendar, kot je bilo povedano, to nikakor ni zanemarljiva komponenta posameznikovih spretnosti, še posebej v primeru mlajših odraslih.
- Izobrazbena raven in kvalifikacija potrjujeta doseganje določenih učnih rezultatov na določeni točki v času. Veljavnost merjenja bo odvisna od časa, ki je pretekel od takrat, ko sta bili izobrazba in kvalifikacija dodeljeni, in od izkušenj (poklicnih in drugih) posameznikov v tem obdobju. Spretnosti se lahko izgubijo kot tudi vzdržujejo in povečujejo s časom.
- Kakovost izobraževanja in usposabljanja, ki se zagotavljata na različnih ravneh sistema izobraževanja in usposabljanja, lahko v času med državami in znotraj države znatno variira. Tako raven znanja in spretnosti, ki jo potrjuje določena na videz ista raven izobrazbe in kvalifikacije, lahko močno variira.

PRIMERJAVE MERIL ČLOVEŠKEGA KAPITALA

Kot se lahko vidi zgoraj, imajo neposredna merjenja besedilnih spretnosti, matematičnih spretnosti in reševanja problemov v tehnološko bogatih okoljih ter ravni izobrazbe in kvalifikacij različne prednosti in slabosti kot nadomestna mera človeškega kapitala ali "globalnih spretnosti".

Primerjava štirih kriterijev je predstavljena v Tabeli 8.4 spodaj:

- pokritost – obseg, v katerem merjenje pokriva različne razsežnosti človeškega kapitala,
- odvisnost od konteksta – obseg, v katerem merjenje pokriva spretnosti, naučene v določenem kontekstu, kot je izobraževalna ustanova,
- veljavnost – obseg, v katerem je na dan, ko se zbira informacije, merjenje "najsodobnejše" merilo,
- primerljivost – obseg, v katerem je merjenje primerljivo med državami in skozi čas znotraj držav.

Tabela 8.4 Primerjava neposrednih merenj iz Raziskave spretnosti odraslih (PIAAC) in izobrazbe/kvalifikacij po štirih kriterijih

	Neposredno merjenje (Raziskava spretnosti odraslih)	Kvalifikacije
Pokritost (vsebina)	Omejena (testirane samo 3 kognitivne spretnosti)	Široka
Odvisnost od konteksta	Nizka	Visoka
Veljavnost	Visoka	Variabilna (odvisno od časa, ki je pretekel, odkar je anketiranec dobil najvišjo izobrazbo/kvalifikacijo)
Primerljivost	Visoka	Variabilna tako med državami kot znotraj države



Neposredna merjenja v Raziskavi spretnosti odraslih zagotavljajo podrobne informacije o omejenem številu spretnosti, ki so povsem veljavne, niso povezane z nobenih določenim kontekstom pridobitve in so dobro primerljive znotraj države in med državami. Izobrazba in kvalifikacije zagotavljajo informacije o večini razsežnosti človeškega kapitala, vendar pokrivajo samo tiste spretnosti, ki so bile razvite s pomočjo formalnega izobraževanja in usposabljanja, so različne veljavnosti (najbolj veljavne so pri mladih, najmanj pa pri starih ljudeh) in njihova primerljivost je včasih dvomljiva.

EMPIRIČNI DOKAZI

Analiza podatkov iz Raziskave spretnosti odraslih, Mednarodne raziskave pismenosti odraslih (IALS) in ALL zagotavlja nekaj empiričnih dokazov, ki so relevantni za vprašanje vrednosti neposrednih merjenj zmožnosti na področju spretnosti za procesiranje informacij in dosežene izobrazbe kot indikatorjev človeškega kapitala. Kot prvo, neposredna merjenja in izobrazbeni dosežki na videz ne merijo istih temeljnih potez. Dosežena izobrazba in visoka stopnja besedilnih spretnosti sta na primer v tesni korelaciji, vendar obstajajo znatne razlike v zmožnostih besedilnih spretnosti med posamezniki s podobnimi ravnmi dosežkov (poglejte peto poglavje OECD Skills Outlook [OECD, 2013] in OECD/Statistics Canada, 2000 in 2011). Kot drugo, dosežena izobrazba in zmožnosti besedilne pismenosti neodvisno in pozitivno učinkujeta na zaslužek (poglejte šesto poglavje OECD Skills Outlook [OECD, 2013], OECD/Statistics Canada, 2000, str. 76–79, OECD/Statistics Canada, 2011).

IZBOLJŠEVANJE MERJENJA ČLOVEŠKEGA KAPITALA

Če povzamemo – na neposredna merjenja spretnosti lahko gledamo kot na pomembno dopolnilo posrednih merjenj človeškega kapitala, ki jih zagotavlja dosežena izobrazba, ne pa kot na nadomestek zanje. Ker Raziskava spretnosti odraslih zagotavlja informacije tako o doseženi izobrazbi kot o zmožnostih besedilnih spretnostih, matematičnih spretnosti in reševanja problemov v tehnološko bogatih okoljih, ponuja boljši vpogled v človeški kapital, ki ga imajo posamezniki in narodi, kot pa bi bil drugače na voljo. Ker Raziskava spretnosti odraslih pokriva več držav kot prejšnje raziskave spretnosti odraslih, meri nova področja spretnosti in v nekaterih državah zagotavlja primerjave s predhodnimi raziskavami, bi morala ponuditi točnejšo sliko spretnosti, ki so relevantne za trg delovne sile, in bi lahko pomagala pojasniti razlike v zasluhkih in ekonomski rasti.

Opombe

1. Glejte prejšnje poglavje, ki obravnava uporabo terminov "spretnost" in "kompetenca".
2. Te so dobro znane. Kot prvo, sicer lahko sklepamo, da oseba poseduje potrebne spretnosti v večjem ali manjšem obsegu, iz dejstva, da opravlja določene naloge pri delu, ne moremo pa natančno sklepati, kako dobro jih opravlja oziroma kakšna je raven njenih zmožnosti. Kot drugo, pa stopnja prekrivanja med tem, kaj se od ljudi zahteva, da storijo pri delu, in tem, kar so sposobni storiti, ni nujno posebej visoka. Verjetno veliko odraslih, če že ne vsi, poseduje spretnosti za učinkovito opravljanje številnih nalog, ki jim jih pri delu ni treba opravljati.
3. Barro in Lee (2010) menita, da se na makro ravni lahko razvije točne časovne serije let šolanja (na osnovi merjenj dosežkov) za večino držav in da ti zagotavljajo razumno posredno merilo količine človeškega kapitala v mnogo državah.
4. Avstralski Svet za okvir kvalifikacij (2013) definira tri razsežnosti učnih rezultatov: znanje, spretnosti in uporaba. Škotski Okvir potrjevanja in kvalifikacij (SCQF, brez datuma) definira pet vrst učnih rezultatov: znanje in razumevanje (predvsem po predmetih); praksa (uporabno znanje in razumevanje); generične kognitivne spretnosti (npr. ovrednotenje, kritična analiza); komunikacija, matematična pismenost in spretnosti IT, avtonomija, odgovornost in delo z drugimi.
5. Glejte na primer pojasnilo "ravni" v Mednarodni standardni klasifikaciji izobraževanja (ISCED): "Pojem "ravni" izobraževanja je predstavljen z urejenim nizom kategorij, namenjen je grupiranju izobraževalnih programov glede na gradacije učnih izkušenj in znanja, spretnosti in kompetenc, za podajanje katerih je oblikovan vsak program" (UNESCO, 2011, str. 10).
6. Z izjemo vrednotenja in priznavanja neformalnega znanja (VPNZ). Kvalifikacije, podeljene na osnovi VPNZ, predstavljajo droben delež kvalifikacij, ki jih ima odraslo prebivalstvo.

Viri

Australian Qualifications Framework Council (2013), Australian Qualifications Framework Second Edition January 2013. www.aqf.edu.au/wp-content/uploads/2013/05/AQF-2nd-Edition-January-2013.pdf

Baethge, M. in L. Arends (2009), Feasibility Study VET-LSA: A Comparative Analysis of Occupational Profiles and VET Programmes in 8 European Countries: International Report, Federal Ministry of Education and Research, Bonn.

Barro, R. J. in J.-W. Lee (2010), "A New Data Set of Educational Attainment in the World, 1950–2010", NBER Working Paper No. 1590. www.nber.org/papers/w15902.pdf?new_window=1

Duckworth, A. L., C. Peterson, M. D. Matthews in D. R. Kelly (2007), "Grit: Perseverance and Passion for Long-Term Goals", Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 92, No. 6, pp. 1087–1101.

- European Commission (EC)** (2008), The European Qualifications Framework for Lifelong Learning (EQF), Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- Gatz, M. in J. Karel** (1993), "Individual Change in Perceived Control over 20 Years", *International Journal of Behavioral Development*, No. 16, pp. 305–322.
- Hanushek, E. A. in L. Woessmann** (2011), "The Economics of International Differences in Educational Achievement", in E.A. Hanushek, S. Machin and L. Woessmann (eds), *Handbooks in Economics*, Vol. 3, The Netherlands, pp. 89–200.
- Hanushek, E. A. in L. Woessmann** (2009), "Do Better Schools Lead to More Growth? Cognitive Skills, Economic Outcomes, and Causation", NBER Working Paper, No. 14633. www.nber.org/papers/w14633.pdf?new_window=1
- Headey, B. in E. Holst** (eds.) (2008), *A Quarter Century of Change: Results from the German Socio-Economic Panel (SOEP)*, DIW, Berlin.
- Household of Income and Labour Dynamics Australia Survey (HILDA)** (n. d.), HILDA Website: www.melbourneinstitute.com/hilda/
- John, O. in S. Srivastava** (2001), "The Big-Five Trait Taxonomy: History, Measurement, and Theoretical Perspectives", in L. Pervin, O. John (Eds.), *Handbook of Personality: Theory and Research*, Chap. 4, Guilford Press, New York, 2nd ed., pp. 102–138.
- Murray, S., Y. Clermont in M. Binkley** (eds.) (2005), *Measuring Adult Literacy and Life Skills: New Frameworks for Assessment*, Statistics Canada, Ottawa, Catalogue No. 89-552-MIE, No. 13.
- OECD** (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264204256-en>
- OECD** (1998), *Human Capital Investment: An international Comparison*, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264162891-en>
- OECD/Statistics Canada** (2011), *Literacy for Life: Further Results from the Adult Literacy and Life Skills Survey*, OECD Publishing.
- OECD/Statistics Canada** (2000), *Literacy in the Information Age: Final Report of the International Adult Literacy Survey*, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264181762-en>
- Scottish Credit and Qualifications Framework (SCQF)** (n. d.), Scottish Credit and Qualifications Framework Website: www.scqf.org.uk/The%20Framework/Level%20Descriptors
- UNESCO** (2011), *Revision of the International Standard Classification of Education (ISCED)*, Paper 36 C/19, 34th Session of the General Conference, 2011, UNESCO. www.uis.unesco.org/Education/Documents/UNESCO_GC_36C-19_ISCED_EN.pdf
- Woessmann, L.** (2003), "Specifying Human Capital", *Journal of Economic Surveys*, Vol. 17, No. 3, pp. 239–270.

A

DODATEK

**Razmerje
med opisniki,
uporabljenimi
v Raziskavi
spretnosti
odraslih
(PIAAC) in
v drugih
raziskavah
spretnosti**





V predstavitvi rezultatov Raziskave spretnosti odraslih (PIAAC) so opisniki, ki so bili uporabljeni za opis značilnosti nalog na posameznih ravneh zmožnosti pri besedilnih in matematičnih spretnostih, različni od tistih, ki so bili uporabljeni pri predstavitvi rezultatov Mednarodne raziskave pismenosti odraslih (IALS) in Raziskave pismenosti in življenjskih spretnosti (ALL). To je posledica:

- vpeljave področja besedilnih spretnosti, ki nadomešča prej ločeni področji prozne in dokumentacijske pismenosti, uporabljeni pri IALS in ALL,
- spremembe v načinu, kako sta v Raziskavi spretnosti odraslih definirani "zmožnost" posameznikov in "težavnost" nalog v primerjavi z IALS in ALL.

Enotna lestvica besedilnih spretnosti

Konstrukt "besedilne spretnosti", ki ga meri Raziskava spretnosti odraslih, obsega prozno in dokumentacijsko pismenost, ki sta bili v prejšnjih mednarodnih raziskavah pismenosti prikazani na ločenih lestvicah, ter vključuje tudi branje digitalnega besedila. Neodvisno od kakršnekoli spremembe definicije ravni zmožnosti in zaradi razvoja nove, enotne lestvice besedilnih spretnosti je pregled opisnikov ravni zmožnosti, ki so bili uporabljeni za poročanje rezultatov, postal nujen.

Definicija ravni zmožnosti

Raziskava spretnosti odraslih določa lego nalog in posameznikov na treh lestvicah zmožnosti z uporabo verjetnosti odziva (VO) v vrednosti 0,67. Z drugimi besedami, posamezniki se na lestvici nahajajo v točki, pri kateri zanje obstaja 67-% verjetnost, da bodo uspešno zaključili naključni nabor nalog, ki predstavljajo merjeni konstrukt. Naloge se na lestvici nahajajo v točki, pri kateri obstaja 67-% verjetnost, da jih bo naključni vzorec odrasle populacije uspešno dovršil. To se razlikuje od pristopa, ki je bil uporabljen v ALL, kjer je bila uporabljena verjetnost v vrednosti 0,80. Ta sprememba je bila narejena z namenom, da je bil pristop, s katerim se je definiralo, kaj za osebo pomeni, da je na določeni ravni zmožnosti, podoben pristopu, uporabljenemu v raziskavi PISA (glejte OECD, 2010, str. 48).

Sprememba verjetnosti odziva ni vplivala niti na oceno zmožnosti niti na natančnost lestvice. Ocena zmožnosti je neodvisna od izbire vrednosti VO, ker je funkcija ravni pravilnega odziva na testne naloge. Natančnost lestvice je funkcija števila nalog na lestvici, kar je tudi neodvisno od izbire vrednosti VO. Na kar pa vpliva sprememba vrednosti VO, je način, kako je zmožnost definirana in opisana. V bistvu je "zmožnost" definirana v smislu različnih verjetnosti, da bo naloga uspešno dovršena. Premik vrednost VO z 0,80 na 0,67 je povzročil opis zmožnosti v smislu, da je več težkih nalog dovršenih z manjšo verjetnostjo uspeha.

To lahko vidimo v tabeli A.1 spodaj, ki predstavlja porazdelitev nalog za besedilne in matematične spretnosti, ko smo za verjetnost odziva uporabili vrednosti 0,67 in 0,80. Na primer: naloga s področja besedilnih spretnosti "Poletne ulice" se na lestvici nahaja pri 350, ko smo uporabili verjetnost odziva v vrednosti 0,67, za razliko od 369, ko smo uporabili 0,80. Podobno se naloga s področja matematičnih spretnosti "TV" premakne z 279 na 260, ko spremenimo verjetnost odziva z 0,67 na 0,80.

Tabela A.1 Lokacija nalog na lestvici besedilnih spretnosti pri VO67 in VO80 (1/3)

Št. točk	VO67	VO80
400		Baltske borze C308A116
398		Iskanje po knjižnici C323P005
397		CANCO 306B111
389		Z delom povezan stres C329P003
386		Jabolka P317P001
376	Iskanje po knjižnici C323P005	Z delom povezan stres C329P002
374	Z delom povezan stres C329P003	
372	CANCO C306B111	
371	Baltske borze C308A116	
369		Poletne ulice C327P004
368		Mleko P324P002
364		Iskanje po knjižnici C323P002



Tabela A.1 Lokacija nalog na lestvici besedilnih spretnosti pri VO67 in VO80 (2/3)

Št. točk	VO67	VO80
359	Jabolka P317P001	
358		Baltske borze C308A118
357		Generična zdravila C309A322
350	Poletne ulice C327P004	
349	Z delom povezan stres C329P002	
348	Iskanje po knjižnici C323P002	
347	Mleko P324P002	
346		Razdalje – mehiška mesta C315B512
343		Iskanje po knjižnici C323P004
342		Poletne ulice C327P003
341		Mednarodni klici C313A410
337	Baltske borze C308A118	
336		Mleko P324P003
333		Gradbeništvo C318P003
331		Kako navezati stik z delodajalcem C304B711
330		Poletne ulice C327P002
329	Generična zdravila C309A322 Iskanje po knjižnici C323P004	Mednarodni klici C313A411 Trening spomina C310A407 Zaščita pred krajo TMN C305A218
324	Mednarodni klici C313A410	
321		Poletne ulice C327P001
320	Poletne ulice C327P003	Gradbeništvo C318P001
318	Razdalje – mehiška mesta C315B512	
316	Gradbeništvo C318P003	
315	Mednarodni klici C313A411	
314		Baltske borze C308A119 Prijateljski tek ob jezeru C322P003
312	Trening spomina C310A407	
312	Mleko P324P003	
309	Zaščita pred krajo TMN C305A218	
308		Prijateljski tek ob jezeru C322P004 Aspirin MEDCO C307B402
306	Poletne ulice C327P002	Prijateljski tek ob jezeru C322P001
305		Iskanje po knjižnici C323P003 Mednarodni klici C313A413
304	Kako navezati stik z delodajalcem C304B711	
303	Gradbeništvo C318P001	
301		Pogovorni forum C320P003 Pogovorni forum C320P004
298	Poletne ulice C327P001	Kako navezati stik z delodajalcem C304B710
297	Baltske borze C308A119	
295		Baltske borze C308A121
294	Prijateljski tek ob jezeru C322P003	
293	Prijateljski tek ob jezeru C322P004	Pogovorni forum C320P001
292		Mednarodni klici C313A414
291		Generična zdravila C309A319
289	Iskanje po knjižnici C323P003	



Tabela A.1 Lokacija nalog na lestvici besedilnih spretnosti pri VO67 in VO80 (3/3)

Št. točk	VO67	VO80
288	Aspirin MEDCO C307B402	
287		Jabolka P317P003
286	Pogovorni forum C320P003 Mednarodni klici C313A413 Kako navezati stik z delodajalcem C304B710	Trening spomina C310A406
285	Pogovorni forum C320P004	
283	Prijateljski tek ob jezeru C322P001	Jabolka P317P002
281	Pogovorni forum C320P001	
280		Mednarodni klici C313A412
280		Spletna anketa C321P002
279	Baltske borze C308A121	Zaščita proti kraji TMN C305A215
272	JTrening spomina C310A406 Generična zdravila C309A319 Mednarodni klici C313A414	Spletna anketa C321P001
271		Baltske borze C308A120
265	Jabolka P317P003	Prijateljski tek ob jezeru C322P002
264		Prijateljski tek ob jezeru C322P005
262	Jabolka P317P002	
261		CANCO C306B110
260	Zaščita proti kraji TMN C305A215	
259		Baltske borze C308A117
258		Generična zdravila C309A320
257	Mednarodni klici C313A412	
254	Baltske borze C308A120	
251	Spletna anketa C321P001	
244	CANCO C306B110 Prijateljski tek ob jezeru C322P005	
240	Prijateljski tek ob jezeru C322P002	Generična zdravila C309A321
239	Baltske borze C308A117	
239	Generična zdravila C309A320	
238	Spletna anketa C321P002	
234		Guadeloupe P330P001
231		Nizozemske ženske C311B701
219	Generična zdravila C309A321	
207	Guadeloupe P330P001	
203		Volilni rezultati C302BC02
201	Nizozemske ženske C311B701	
190		Aspirin MEDCO C30B7401
169	Aspirin MEDCO C30B7401	
163		Zaposlitveni oglas C300AC02
162	Volilni rezultati C302BC02	
136	Zaposlitveni oglas C300AC02	
117		PSVB C301AC05
75	PSVB C301AC05	



Tabela A.2 Lokacija nalog na lestvici matematičnih spretnosti pri VO67 in VO80 (1/3)

Št. točk	VO67	VO80
397		Dioksin C612A518
388		Izobrazbena raven C632P001
375	Dioksin C612A518	
361		Obrestno obrestovanje P610A515
359		Spreminjanje telesne teže C660P004
357		Vino P623A618
354	Izobrazbena raven C632P001	
349		Škatla C657P001
348	Obrestno obrestovanje P610A515	
343		Cooperjev test Ameba C665P002 C641P001
341	Vino P623A618	
335		ITM C624A620
334		Šolnine C661P002
333		Inflacija C620A612
332	Spreminjanje telesne teže C660P004	
331		Arašidi C634P002
330		Izvoz Nove Zelandije C644P002
328		Gnojilo C651P002
327		Oglas C622A615
326	Cooperjev test C665P002	
324	Ameba C641P001	Šolnine Arašidi Vstopnice za koncert C661P001 C664P001 C634P001
323		Zemljevid C617A605
322		Temperaturna lestvica C611A517
320	ITM C624A620	
319		Šest plastenk Laboratorijski izvid C618A608 C636P001
318	Arašidi C634P002	
317	Izvoz Nove Zelandije C644P002	Guadeloupe P330P001
315	Šolnine Škatla C661P002 C657P001	Zemljevid C617A606
314	Gnojilo C651P002	
308	Šolnine C661P001	
308	Inflacija C620A612	
307	Vstopnice za koncert C664P001	
305	Arašidi C634P001	
303	Zemljevid C617A605	
302		Ploščice C619A609
301	Oglas C622A615	
299		Spreminjanje telesne teže Drevo C660P003 C608A513
297	Šest plastenk C618A608	



Tabela A.2 Lokacija nalog na lestvici matematičnih spretnosti pri VO67 in VO80 (2/3)

Št. točk	VO67		VO80	
296	Temperaturna lestvica	C611A517		
294	Laboratorijski izvid	C636P001	Rešitev	C606A509
292			Vino	C623A617
289			Izobrazbena raven	C632P002
287	Zemljevid	C617A606	Mestno prebivalstvo	C650P001
285			Temperaturna lestvica	C611A516
284			Fotografija	C605A506
283			Inflacija	C620A610
282	Ploščice	C619A609		
280			Vino	C623A616
278			Nalepke s cenami Vrv	C602A503 P666P001
277			Izdelava preprog	C646P002
276	Vino Spreminjanje telesne teže	C623A617 C660P003		
273	Rešitev	C606A509		
271			Nalepke s cenami	
	C602A502		Arašidi	C634P002
270			Dnevnik voženj	C613A520
267	Inflacija	C620A610		
267			Pot	C655P001
266	Izobrazbena raven	C632P002		
263			Letališki vozni red	C645P001
262			Fotografija	C605A507
261	Temperaturna lestvica	C611A516		
260	Mestno prebivalstvo Drevo	C650P001 C608A513	Televizor	C607A510
259	Fotografija Nalepke s scenami	C605A506 C602A503		
258	Vino	C623A616	Cooperjev test	C665P001
256	Izdelava preprog	C646P002		
255			Čajne svečke	C615A603
252			Merilnik nivoja goriva	C604A505
250	Dnevnik voženj	C613A520	ITM Čajne svečke	C624A619 C615A602
249	Steza	C655P001	Fotografija Šest Plastenk	C605A508 C618A607
242	Fotografija	C605A507		
240	Vrv	P666P001		
239	Televizor	C607A510		
238	Nalepke s cenami	C602A502	Ploščice	C619A609
234	Cooperjev test	C665P001		

Tabela A.2 Lokacija nalog na lestvici matematičnih spretnosti pri VO67 in VO80 (3/3)

Št. točk	VO67		VO80	
231	Čajne svečke Letališki vozni red	C615A603 C645P001		
228	Merilnik nivoja goriva	C604A505	Rešitev	C606A509
227	Fotografija	C605A508	Vino	C623A617
221	ITM Čajne svečke	C624A619 C615A602		
219			Odometer	P640P001
217	Šest plastenk	C618A607		
212			Ura	C614A601
201			Nalepke s cenami	C602A501
200			Zemljevid parkirišča	C635P001
195	Odometer	P640P001		
185	Ura	C614A601		
183			Volilni rezultati	C600AC04
179	Zemljevid parkirišča	C635P001		
168	Nalepke s cenami	C602A501		
167			Plastenke	C601AC06
155	Volilni rezultati	C600AC04		
129	Plastenke	C601AC06		

Glede na to, da se razredi števila doseženih točk, ki definirajo ravni zmožnosti za besedilne in matematične spretnosti, v IALS, ALL in Raziskavi spretnosti odraslih niso spremenili, pa so se spremenile skupine nalog, ki so bile uporabljene za opis posameznih ravni zmožnosti – tj. tiste, nahajajoče se v razredu števila doseženih točk, ki določa posamezno raven zmožnosti. Zaradi tega je bilo treba nujno narediti revizijo opisnikov ravni zmožnosti. V tabelah A.3 in A.4 so predstavljeni opisniki, uporabljeni v Raziskavi spretnosti odraslih in v predhodnih raziskavah.

Tabela A.3 Opisniki ravni zmožnosti za besedilne spretnosti (1/3)

Raven	Razpon št. točk	Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC) Besedilne spretnosti (VO67)	ALL/IALS Prozna pismenost (VO80)	ALL/IALS Dokumentacijska pismenost (VO80)
1	Manj kot 225	Večina nalog na tej ravni od anketiranca zahteva, da prebere razmeroma kratko digitalno ali tiskano zvezno, nezvezno ali mešano besedilo, da najde informacijo, ki je enaka ali ima isti pomen kot informacija, ki je podana v vprašanju ali nalogi sami. Nekatere naloge, kot tiste, ki vključujejo nezvezno besedilo, lahko od anketiranca zahtevajo, da v dokument vnese osebne informacije. Prisotnih je malo ali nič nasprotujočih si informacij. Nekaj nalog lahko zahteva enostavno krožno pregledovanje več informacij. Pričakuje se znanje in spretnosti iz poznavanja osnovnega besedišča, da se razbere pomen stavkov, in branje besedila z odstavki.	Večina nalog na tej ravni od anketiranca zahteva, da prebere razmeroma kratko besedilo z namenom, da najde informacijo, ki je ista ali ima enak pomen kot informacija, ki je bila podana v vprašanju ali navodilu samem. Če je v besedilu prisotna verjetna, vendar nepravilna informacija, se praviloma ne nahaja v bližini pravilne informacije.	Posameznikova sposobnost uporabiti kognitivne procese, da se sooči in razreši resnične čezdisciplinarne situacije, v katerih pot do rešitve ni neposredno očitna in kjer se področja besedilne pismenosti ali kurikularna področja, ki so lahko uporabna, nahajajo znotraj enega samega področja znanosti, matematike ali branja.



Tabela A.3 Opisniki ravni zmožnosti za besedilne spretnosti (2/3)

Raven	Razpon št. točk	Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC) Besedilne spretnosti (VO67)	ALL/IALS Prozna pismenost (VO80)	ALL/IALS Dokumentacijska pismenost (VO80)
2	226–275	<p>Na tej ravni je kompleksnost besedila večja. V povprečju so besedila lahko digitalna ali tiskana in so lahko sestavljena iz zvezne, nezvezne ali mešane vrste besedila. Naloge na tej ravni od anketiranca zahtevajo, da poišče ujemanje med besedilom in informacijo, pri čemer je možno, da mora uporabiti parafraziranje ali sklepanje na nižji ravni. Lahko je prisotnih nekaj nasprotujočih si informacij. Nekaj nalog od anketiranca zahteva, da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • krožno pregleduje ali poveže dve ali več informacij na podlagi kriterija, • primerja in poišče razlike ali premisli o informaciji, ki jo vprašanje zahteva, • navigira znotraj digitalnega besedila, da pride do informacije in jo prepozna iz različnih delov dokumenta. 	<p>Nekatere naloge na tej ravni od anketiranca zahtevajo, da poišče informacijo v besedilu; vendar je lahko prisotnih več motečih ali verjetnih, vendar nepravilnih, informacij, ali pa je zahtevano sklepanje na nižji ravni. Druge naloge od anketiranca zahtevajo, da poveže dve ali več informacij ali da primerja in poišče razlike pri informacijah, ki jih je enostavno razlikovati na podlagi kriterija, navedenega v vprašanju ali navodilu.</p>	<p>Naloge na tej ravni so bolj raznolike kot naloge na ravni 1. Nekatere od anketiranca zahtevajo, da poišče ujemanje se informacijo, vendar je lahko prisotnih več motečih informacij ali pa iskanje ujemanja lahko zahteva sklepanje na nižji ravni. Naloge te ravni lahko od anketiranca zahtevajo tudi, da krožno pregleduje informacije v dokumentu in poveže informacije iz različnih delov dokumenta.</p>
3	276–325	<p>Besedila so na tej ravni pogosto zgoščena in daljša ter so lahko zvezna, nezvezna, mešana ali večdelna. Razumevanje besedila in retorična struktura sta postala bistvenega pomena za uspešno izvedbo nalog, še posebej pri navigiranju skozi kompleksna digitalna besedila. Naloge zahtevajo, da anketiranec prepozna, interpretira ali ovrednoti eno ali več informacij in da pogosto uporabi sklepanje na različnih ravneh. Pri velikem številu nalog mora iz večjih kosov besedila izluščiti pomen ali izvesti večstopenjsko operacijo, da bi prepoznal in izoblikoval odgovore. Naloge pogosto zahtevajo tudi, da anketiranec ne upošteva ne bistvene ali neprimerne tekstovne vsebine, da bi lahko pravilno odgovoril. Nasprotujoče si informacije so pogosto prisotne, vendar nimajo večjega pomena od pravih.</p>	<p>Naloge na tej ravni večinoma zahtevajo, da anketiranec poišče dobesedno ujemanje ali ujemanje po pomenu med besedilom in informacijo, ki je podana v nalogi, ali da poišče ujemanje s pomočjo sklepanja na nižji ravni. Druge naloge od anketiranca zahtevajo, da poveže informacije iz zgoščenega ali daljšega besedila, ki ne vsebuje nobenih organizacijskih pripomočkov, kot so poglavja. Od anketiranca se lahko zahteva tudi, da tvori odgovor na podlagi informacije, ki jo je v besedilu moč enostavno prepoznati. Moteče informacije so prisotne, vendar se ne nahajajo blizu pravih informacij.</p>	<p>Nekatere naloge na tej ravni zahtevajo, da anketiranec poveže več informacij iz enega ali več dokumentov. Druge od anketiranca zahtevajo, da krožno pregleda precej kompleksne tabele ali grafe z vsebovanimi informacijami, ki so za nalogo ne bistvene ali neprimerne.</p>
4	326–375	<p>Naloge na tej ravni pogosto zahtevajo, da anketiranec izvede večstopenjske operacije, da poveže, interpretira ali sintetizira informacije iz kompleksnih ali daljših zveznih, nezveznih, mešanih ali večdelnih besedil. Kompleksno sklepanje in uporaba splošnega znanja sta lahko potrebna za uspešno izpolnitev naloge. Številne naloge zahtevajo prepoznavanje in razumevanje ene ali več specifičnih, ne bistvenih zamisli v besedilu, da anketiranec lahko interpretira ali ovrednoti iznajdljiv dokaz-trditev ali prepričljivo pogovorno zvezo. Pogojne informacije so v nalogah na tej ravni pogosto prisotne in anketiranec jih mora upoštevati. Nasprotujoče si informacije so prisotne in so včasih na videz enako pomembne kot prave informacije.</p>	<p>Te naloge od anketiranca zahtevajo, da poišče ujemanje po več značilnostih in da poveže ali sintetizira informacije iz kompleksnih ali daljših odlomkov. Za uspešno izpolnitev nalog je potrebno bolj kompleksno sklepanje. Pogojne informacije so v nalogah na tej ravni pogosto prisotne in anketiranec jih mora upoštevati.</p>	<p>Podobno kot na predhodnih ravneh naloge na tej ravni od anketiranca zahtevajo, da poišče ujemanje po več značilnostih, krožno pregleduje dokumente in poveže informacije; vendar na tej ravni zahtevajo višjo raven sklepanja. Mnoge od teh nalog od anketiranca zahtevajo, da navede več odgovorov, ni pa določeno, koliko odgovorov je potrebnih. Pogojne informacije v dokumentih so v nalogah na tej ravni tudi prisotne in anketiranec jih mora upoštevati.</p>

Tabela A.3 Opisniki ravni zmožnosti za besedilne spretnosti (3/3)

Raven	Razpon št. točk	Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC) Besedilne spretnosti (VO67)	ALL/IALS Prozna pismenost (VO80)	ALL/IALS Dokumentacijska pismenost (VO80)
5	Več kot 376	Naloge na tej ravni od anketiranca lahko zahtevajo, da išče in poveže informacije v več zgoščenih besedilih; naredi sintezo podobnih ali nasprotujočih si zamisli ali stališč ali ovrednoti z dokazi podprte trditve. Za dokončanje nalog sta lahko potrebna uporaba in vrednotenje logičnih in konceptualnih idejnih modelov. Ocena zanesljivosti virov dokazov in izbira bistvenih informacij sta pogosto ključnega pomena.	Nekatere naloge na tej ravni od anketiranca zahtevajo, da poišče informacijo v besedilu; vendar je lahko prisotnih več motečih ali verjetnih, vendar nepravilnih, informacij, ali pa je zahtevano sklepanje na nižji ravni. Druge naloge od anketiranca zahtevajo, da poveže dve ali več informacij ali da primerja in poišče razlike pri informacijah, ki jih je enostavno razlikovati na podlagi kriterija, navedenega v vprašanju ali navodilu.	Naloge na tej ravni so bolj raznolike kot naloge na ravni 1. Nekatere od anketiranca zahtevajo, da poišče ujemačo se informacijo, vendar je lahko prisotnih več motečih informacij ali pa iskanje ujemanja lahko zahteva sklepanje na nižji ravni. Naloge te ravni lahko od anketiranca zahtevajo tudi, da krožno pregleduje informacije v dokumentu in poveže informacije iz različnih delov dokumenta.

Tabela A.4 Opisniki ravni zmožnosti za matematične spretnosti (1/3)

Raven	Razpon št. točk	Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC) (VO67)	ALL (VO80)
1	Manj kot 225	Naloge na tej ravni od anketiranca zahtevajo, da izvrši osnovne matematične postopke v običajnem, konkretnem kontekstu, kjer je matematična vsebina jasna, z malo besedila in minimalno količino motečih informacij. Naloge običajno zahtevajo en sam korak ali enostaven postopek, ki vključuje npr. štetje, razvrščanje, izvajanje osnovnih aritmetičnih operacij, razumevanje enostavnih odstotkov, npr. 50 %, lociranje in prepoznavanje elementov enostavne ali običajne grafične ali prostorske predstavitve.	Naloge na tej ravni od anketiranca zahtevajo, da z reševanjem enostavnih nalog v konkretnem, znanem kontekstu, kjer je matematična vsebina jasna, z malo besedila, pokaže razumevanje osnovnih matematičnih idej. Naloge so sestavljene iz enostavnih operacij v enem koraku, kot so štetje, razvrščanje datumov, izvajanje enostavnih aritmetičnih operacij ali razumevanje običajnih in enostavnih odstotkov, npr. 50 %.
2	226–275	Naloge na tej ravni od anketiranca zahtevajo, da prepozna in izvaja operacije z matematičnimi informacijami in idejami, ki se nahajajo v različnih običajnih kontekstih, kjer je matematična vsebina precej eksplicitna ali vidna, z relativno malo motečimi informacijami. Naloge praviloma zahtevajo uporabo dveh ali več korakov ali postopkov, ki vključujejo npr. računanje s celimi števili in običajnimi decimalnimi števili, odstotke in ulomke; enostavne merske in prostorske predstavitve; ocene; interpretiranje sorazmerno enostavnih podatkov in statistik v besedilu, tabelah in grafih.	Naloge na tej ravni so precej enostavne in povezane s prepoznavanjem in razumevanjem osnovnih matematičnih konceptov, ki se nahajajo v različnih znanih kontekstih, kjer je matematična vsebina precej eksplicitna in vidna, z malo motilci. Naloge praviloma vsebujejo postopke v enem ali dveh korakih in celoštevilske ocene, referenčne odstotke in ulomke, interpretacijo grafičnih ali prostorskih predstavitev in izvedbo preprostih meritev.
3	276–325	Naloge na tej ravni od anketiranca zahtevajo razumevanje matematičnih informacij, ki so lahko manj eksplicitne in se nahajajo v kontekstih, ki niso vedno poznani in so predstavljeni na kompleksnejši način. Naloge zahtevajo izvedbo v več korakih, včasih pa je treba izbrati ustrezno strategijo za rešitev problema ali primeren postopek. Naloge praviloma zahtevajo uporabo npr. občutka za številke in občutka za prostor; prepoznavanje in delo z matematičnimi relacijami, vzorci in razmerji, izraženimi v besedni ali numerični obliki; interpretacijo in osnovno analizo podatkov in statistik v besedilu, tabelah in grafih.	Naloge na tej ravni od anketiranca zahtevajo, da pokaže razumevanje matematičnih informacij, ki so predstavljeni v vrsti različnih oblik, na primer v številkah, simbolih, načrtih, grafih, besedilu in risbah. Med zahtevanimi spretnostmi so občutek za številke in prostor, znanje matematičnih vzorcev in relacij ter zmožnost interpretacije razmerij, podatkov in statistik, ki se nahajajo v razmeroma preprostem besedilu, v katerem so lahko motilci. Za rešitev problema je pogosto treba izvesti več postopkov.



Tabela A.4 Opisniki ravni zmožnosti za matematične spretnosti (1/3)

Raven	Razpon št. točk	Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC)	
4	326–375	Naloga na tej ravni od anketiranca zahtevajo poznavanje širokega nabora matematičnih informacij, ki so lahko kompleksne, abstraktne ali se nahajajo znotraj nepoznanega konteksta. Te naloge vključujejo izvedbo v več korakih in ustrezno izbiro strategije ali postopka za rešitev problema. Praviloma zahtevajo analizo in kompleksnejše sklepanje o npr. količinah in podatkih; statistiki in naključju; prostorskih relacijah; spremembi, razmerjih in formulah. Naloge na tem nivoju od anketiranca lahko tudi zahtevajo, da doume argumente ali da je sposoben podati dobro premišljeno razlago za svoje odgovore in izbiro.	Naloge na tej ravni od anketiranca zahtevajo poznavanje širokega nabora matematičnih informacij bolj abstraktne narave, ki so predstavljene na raznolike načine, lahko tudi v zelo kompleksnem besedilu ali v nepoznanih kontekstih. Za rešitev teh nalog je treba izvesti več korakov in zahtevana sta kompleksnejše razmišljanje in sposobnost interpretacije; to vključuje doumevanje in delo z razmerji in formulami ali podajanje razlage za odgovore.
5	Več kot 376	Naloge na tej ravni od anketiranca zahtevajo razumevanje kompleksnih predstavitev in abstraktnih ter formalnih matematičnih in statističnih idej, ki se po možnosti nahajajo še znotraj kompleksnega besedila. Lahko, da mora anketiranec sestaviti različne vrste matematičnih informacij, kar zahteva znatno mero zmožnosti pretvorbe in interpretacije; sklepanje; razvoj in delo z matematičnimi trditvami in modeli; utemeljevanje, ovrednotenje in kritičen premislek rešitev ali izbire.	Naloge na tej ravni od anketiranca zahtevajo razumevanje kompleksnih predstavitev in abstraktnih ter formalnih matematičnih in statističnih idej, ki se po možnosti nahajajo še znotraj kompleksnega besedila. Lahko, da mora anketiranec sestaviti različne vrste matematičnih informacij, narediti sklepe ali matematično utemeljiti odgovore.

Vir (IALS/ALL): OECD/Statistics Canada (2011).

Viri

OECD (2010), PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Reading, Mathematics and Science (Volume I), OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264091450-en>

OECD/Statistics Canada (2011), Literacy for Life: Further Results from the Adult Literacy and Life Skills Survey, OECD Publishing.

B

DODATEK

**Vsebina
osnovnega
vprašalnika
v Raziskavi
spretnosti
odraslih
(PIAAC) in
v drugih
raziskavah
spretnosti**





Tabela B.1 Povzetek spremenljivk, ki so skupne Raziskavi spretnosti odraslih (PIAAC), IALS in ALL

Spremenljivka	Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC)	Mednarodna raziskava pismenosti odraslih (IALS)	Raziskava pismenosti in življenjskih spretnosti (ALL)
Demografija			
Starost	X	X	X
Spol	X	X	X
Poreklo			
Rojen zunaj države	X	X	X
Država rojstva	X	X	X
Starost ob imigraciji	X	X	X
Izobrazba			
Število let šolanja	X	X	X
Najvišja pridobljena stopnja izobrazbe	X	X	X
Starost, pri kateri je bila pridobljena najvišja stopnja izobrazbe	X		X
Jezikovno ozadje			
Materni jezik	X	X	X
Jezik, ki ga najpogosteje govori doma	X	X	X
Socialno poreklo			
Mati ali skrbnica, rojena zunaj države	X	X	X
Najvišja stopnja izobrazbe matere ali skrbnice	X	X	X
Oče ali skrbnik, rojen zunaj države	X	X	X
Najvišja stopnja izobrazbe očeta ali skrbnika	X	X	X
Zaposlitveni status in delo			
Zaposlitveni položaj	X	X	X
Imel plačano delo v zadnjih 12-ih mesecih	X	X	X
Poklic	X	X	X
Nadzorniške odgovornosti			
Običajno tedensko število ur pri glavnem delu ali poslovni dejavnosti	X	X	X
Bruto letni dohodek iz zaposlitve	X	X	X
Bruto letni dohodek iz poslovne dejavnosti	X	X	X
Uporaba spretnosti pri delu (ciljna populacija: osebe, ki trenutno delajo ali so delale v zadnjih 12-ih mesecih)			
Bralne aktivnosti pri sedanjem ali zadnjem delu	X	X	X
Izobraževanje ali usposabljanje v zadnjih dvanajstih mesecih			
Ali se je udeležil kakšnega izobraževanja ali usposabljanja	X	X	X
Trenutno študira za pridobitev formalne izobrazbe	X	X	X
Razlog za študij je povezan z delom	X		X
Udeležil se je neformalnega izobraževanja ali usposabljanja v zadnjih dvanajstih mesecih	X		X
Ali se je anketiranelec želel udeležiti kakšnih učnih aktivnosti, a se jih ni	X	X	X
Besedilne in matematične spretnosti v vsakdanjem življenju			
Bralne aktivnosti v vsakdanjem življenju	X	X	X
Zdravstveno stanje			
Lastna ocena zdravja	X		X
Uporaba računalnika			
Ali je že kdaj uporabljal računalnik	X		X
Gospodinjstvo			
Število oseb v gospodinjstvu	X	X	X

C

DODATEK

Sodelujoči pri projektu Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC)





Opombi v zvezi s Ciprom

Opomba Turčije: Informacije v tem dokumentu, ki omenjajo "Ciper", se nanašajo na južni del otoka. Na otoku ni enotne oblasti, ki bi zastopala tako turške kot tudi grške Ciprčane. Turčija priznava Turško republiko Severni Ciper (TRSC). Dokler se pod okriljem Združenih narodov ne najde trajne in nepristranske rešitve, bo Turčija vztrajala pri svojem stališču v zvezi s "ciprskim vprašanjem".

Opomba držav članic Evropske unije, ki so članice OECD in Evropske unije: Republiko Ciper priznavajo vse članice Združenih narodov z izjemo Turčije. Informacije v tem dokumentu se nanašajo na področje, ki je pod dejanskim nadzorom Vlade Republike Ciper.



MEDNARODNI KONZORCIJ

Služba za testiranje v izobraževanju (ETS) – Vodenje mednarodnega konzorcija raziskave, razvoj testov, psihometrija, analiza in podatkovni izdelki

Irwin Kirsch (mednarodni direktor projekta)
Claudia Tamassia (mednarodni vodja projekta)
Kentaro Yamamoto (direktor, psihometrija in analiza)
Matthias von Davier (sodirektor, psihometrija in analiza)
Marylou Lennon (razvoj testov, besedilne spretnosti in RPTBO)
John P. Sabatini (razvoj testov, bralne spretnosti)
Kelly M. Bruce (razvoj testov, bralne spretnosti)
Eugenio Gonzalez (usposabljanje in tehnična poročila)
Michael Wagner (direktor, razvoj platform)
Larry Hanover (uredniška podpora)
Judy Mendez (projektna podpora)
Lisa Hemat (projektna podpora)
Jason Bonthron (razvoj platform)
Mike Ecker (razvoj platform)
Ramin Hemat (razvoj platform)
Tom Florek (razvoj platform)
Debbie Pisacreta (razvoj platform)
Janet Stumper (razvoj platform)
John Barone (direktor, analiza podatkov in priprava baz podatkov)
Scott Davis (analiza podatkov)
Justin Herbert (analiza podatkov)
Steven Holtzman (analiza podatkov)
Laura Jerry (analiza podatkov)
Mathew Kandathil (vodja analize podatkov)
Debra Kline (upravljanje s podatki)
Nan Kong (analiza podatkov)
Phillip Leung (vodja analize podatkov)
Chen Li (analiza podatkov)
Mei-Jang Lin (analiza podatkov)
Michael Narcowich (analiza podatkov)
Alfred Rogers (vodja analize podatkov)
Jonathan Steinberg (analiza podatkov)
Joan Stoeckel (analiza podatkov in upravljanje s podatki)
Ruopei Sun (analiza podatkov)
Minhwei Wang (vodja analize podatkov)
Kei Sing Wong (analiza podatkov)
Lingjun Wong (analiza podatkov)
Jeffrey Wright (analiza podatkov)
Fred Yan (analiza podatkov)
Ningshan Zhang (analiza podatkov)
Danielle Baum (svetovalec, papirnate knjižice)
Juliette Mendelovits (svetovalec, razvoj besedilnih testov, ACER – Australian Council for Educational Research)
Dara Searle (svetovalec, razvoj besedilnih testov, ACER)

GESIS – Razvoj modula merjenja zahtev delovnega mesta in osnovni vprašalnik

Beatrice Rammstedt (vodja)
Dorothee Behr
Susanne Helmschrott

Silke Martin
Natascha Massing
Anouk Zabal

Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DiPf) – Razvoj PIAAC-ove platforme za merjenje

Ingo Barkow (mednarodna IT podpora)
Robert Baumann (razvoj programske opreme)
Simon Brüchner (razvoj programske opreme)
Mahtab Dalir (razvoj programske opreme)
Alexander During (razvoj programske opreme)
Gabriele Gissler (razvoj nalog)
Frank Goldhammer (razvoj testov, namestnik projektne sodirektorja)
Roland Johannes (razvoj programske opreme)
Elham Müller (razvoj programske opreme)
Jean-Paul Reeff (mednarodni svetovalec)
Marc Rittberger (direktor)
Heiko Rölke (sodirektor projekta)
Maya Schnitzler (razvoj programske opreme)
Felix Toth (razvoj programske opreme)
Britta Upsing (koordinatorka projekta)

cApStAn – Nadzor kvalitete jezika

Steve Dept (postopki verifikacije)
Andrea Ferrari (metodologija verifikacije in vodenje)
Laura Wäyrynen (metodologija verifikacije in vodenje)
Elica Krajčeva (vodenje verifikacije)
Raphaël Choppinet (vodenje verifikacije)
Shinoh Lee (vodenje verifikacije)
Irene Liberati (vodenje verifikacije)

Research Centre for Education and the Labour Market (ROA), Maastricht University – Razvoj modula merjenja zahtev delovnega mesta in osnovni vprašalnik

Rolf van der Velden (koordinatorka, razvoj osnovnega vprašalnika)
Jim Allen (razvoj osnovnega vprašalnika)
Martin Humburg (razvoj osnovnega vprašalnika)

International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA) – Čiščenje podatkov in priprava zbirke podatkov

Alena Becker (obdelava podatkov in nacionalne prilagoditve)
Christine Busch (metapodatki in obdelava)
Ralph Carstens (vodenje mednarodnega upravljanja s podatki in analiza podpore/usposabljanja)
Mark Cockle (nadzor kakovosti in priložniki)
Tim Daniel (so-vodenje mednarodnega upravljanja s podatki)
Bastian Deppe (testiranje programske opreme in čiščenje podatkov)
Limiao Duan (razvoj sistemov za obdelavo)
Daniela Tranziska (razvoj sistemov za obdelavo)



Christian Harries (razvoj programske opreme)
Pamela Inostroza (razvoj sistemov za obdelavo)
Matthias Jenzen (razvoj programske opreme)
Maike Junod (razvoj programske opreme)
Alexander Konn (razvoj sistemov za obdelavo)
Kamil Kowolik (obdelava podatkov in nacionalne prilagoditve)
Alexander Lebedev (testiranje programske opreme)
Sebastian Meyer (obdelava podatkov in nacionalne prilagoditve)
Pia Möbus (testiranje programske opreme in čiščenje podatkov)
Jirka Neumann (obdelava podatkov in nacionalne prilagoditve)
Brice Nzuakue Diogni (testiranje programske opreme)
Dirk Oehler (nadzor kakovosti in sistemi za obdelavo)
Martin Olszewski (testiranje sistemov za obdelavo)
Daniel Radtke (obdelava podatkov in nacionalne prilagoditve)
Frank Wohnfurter (razvoj programske opreme)

Westat – Vzorčni načrt in izbor vzorcev, uteževanje, postopki anketiranja in nadzor kakovosti

Leyla Mohadjer (direktor, dejavnosti vzorčenja)
Pat Montalvan (direktor, postopki anketiranja)
Tom Krenzke (vodja, dejavnosti vzorčenja)
Michael Lemay (vodja, postopki anketiranja)
Wendy Van de Kerckhove (starejši vodja, dejavnosti vzorčenja)
Valerie Hsu (vodja, dejavnosti vzorčenja)
Laura Alvarez-Rojas (višji statistik raziskave)
Lillian Diaz-Hoffmann (razvoj materialov in usposabljanje za postopke anketiranja)
Sylvia Dohrmann (višji statistik raziskave)
Jarrod Grebing (usposabljanje za postopke anketiranja)
Hongsheng Hao (višji statistik raziskave)
Wen-Chau Haung (višji sistemski analitik)
Michael Jones (višji statistik raziskave)
Robin Jones (višji sistemski analitik)
Jane Li (višji statistik raziskave)
Lin Li (višji statistik raziskave)
Yuki Nakamoto (višji sistemski analitik)
Margo Tercy (projektna podpora)
Klaus Teuter (višji sistemski analitik)
Chao Zhou (statistik raziskave)

Public research Center Henri Tudor – Razvoj računalniške platforme za osnovni vprašalnik

Thibaud Latour (vodja znanstvene enote, koordinator projekta)
Isabelle Jars (vodenje projekta)
Raynald Jadoul (arhitektura programske opreme in koordinacija osebja)
Patrick Plichart (arhitektura platforme)
Vincent Porro (vodilni oblikovalec in razvoj)
Lionel Lecaque (povezovanje platform)
Jérôme Bogaerts (vodilni razvijalec)
Joël Billard (razvoj vprašalnikov)

Damien Arcani (oblikovalec vsebine)
Somsack Sipasseuth (razvoj delovnega procesa)
Primaël Lorbat (razvoj večjezičnega ogrodja)
Younes Djaghoul (razvoj večjezičnega ogrodja)
Igor Ribassin (integracija virtualnega stroja)
Pierre Goulaieff (komunikacije)

STROKOVNE SKUPINE

PIAAC-ova strokovna skupina za osnovni vprašalnik

Ken Mayhew (predsedujoči), Pembroke College, Oxford in SKOPE, Research Centre on Skills, Knowledge and Organisational Performance, Združeno kraljestvo
Patrice de Broucker, Statistics Canada, Kanada
Enrique Fernandez, European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, Irska
Masako Kurosawa, National Graduate Institute for Policy Studies, Japonska
Kea Tijdens, University of Amsterdam, Nizozemska
Scott Murray, Kanada
Jürgen Schupp, The Free University of Berlin in German Institute for Economic Research DIW, Nemčija
Tom W. Smith, University of Chicago, Združene države
Robert Willis, Population Studies Center, University of Michigan, Združene države

PIAAC-ova strokovna skupina za besedilno pismenost

Stan Jones (predsedujoči), Kanada
Egil Gabrielsen, Center for Reading Research, University of Stavanger, Norveška in
Jan Hagston, Avstralija
Pirjo Linnakylä, University of Jyväskylä, Finska
Hakima Megherbi, University of Paris, Francija
John Sabatini, Educational Testing Service, United States in Monika Tröster, German Institute for Adult Education, Nemčija
Eduardo Vidal-Abarca, Department of Psychology, University of Valencia, Španija

PIAAC-ova strokovna skupina za matematično pismenost

Iddo Gal (predsedujoči), University of Haifa, Izrael
Silvia Alatorre, National Pedagogical University, Mehika
Sean Close, St. Patrick's College, Irska
Jeff Evans, Middlesex University, Združeno kraljestvo
Lene Johansen, Aalborg University, Danska
Terry Maguire, Institute of Technology Tallaght-Dublin, Irska
Myrna Manly, Združene države
Dave Tout, Australian Council for Educational Research, Avstralija

PIAAC-ova strokovna skupina za reševanje problemov v tehnološko bogatih okoljih

Jean-François Rouet (predsedujoči), CNRS in University of Poitiers, Francija



Mirelle Bétrancourt, University of Geneva, Švica
Anne Britt, Northern Illinois University, Združene države
Rainer Bromme, University of Muenster, Nemčija
Arthur C. Graesser, University of Memphis, Združene države
Jonna M. Kulikowich, Pennsylvania State University,
Združene države
Donald J. Leu, University of Connecticut, Združene države
Naoki Ueno, Musashi Institute of Technology, Japonska
Herre van Oostendorp, Utrecht University, Nizozemska

Strokovna skupina za bralne spretnosti

John P. Sabatini, Educational Testing Service, Združene države
Kelly M. Bruce, Educational Testing Service, Združene države

Skupina za tehnično svetovanje

Cees A. W. Glas (predsedujoči), Institute for Behavioural
Research pri University of Twente, Nizozemska
Roel J. Bosker, Groningen Institute for Educational Research
pri University of Groningen, Nizozemska
Henry Braun, Boston College, Združene države in Lars
Lyberg, Švedska
Robert J. Mislevy, Education Testing Service in University of
Maryland, Združene države
Christian Monseur, University of Liege, Belgija
Irina Moustaki, London School of Economics, in Athens
University of Economics and Business, Združeno kraljestvo
in Grčija

ODBOR SODELUJOČIH DRŽAV

Sopredsedujoči

Satya Brink (Kanada) (2008–10)
Dan McGrath (Združene države) (2010–13)
Paolo Sestito (Italija) (2008–13)

Delegati

Avstralija: Paul Cmiel, Shannon Madden, Scott Matheson in
Mark Roddam
Avstrija: Helmut Höpflinger (2008–09), Robert Jellissitz (od
2009), Mark Német
Belgija (Flandrija): Raf Boey in Anton Derks
Češka: Petr Mateju (2008–11) Jakub Starek (od januarja
2011)
Danska: Jan Reitz Jørgensen, Michael Justesen (2008–12) in
Ditte Sølvhøj (od maja 2012)
Estonija: Tiina Annus
Finska: Jorma Ahola (2008–10), Petri Haltia, Ville Heinonen,
Reijo Laukkanen, Petra Packalén in Varpu Weijola
Francija: Patrick Pommier
Irska: Pat Hayden, Seamus Hempenstall (2008–13) in Majella
O'Dea (od februarja 2013)
Italija: Gabriella Di Francijasco, Alessandra Tomai in Andrea
Valenti
Japonska: Ryo Watanabe
Kanada: Satya Brink, Patrick Bussière, Mark Hopkins,
Barbara Leung, Valerie SAYSSET, Katerina Sukovski in Allen
Sutherland

Koreja: Soomladi Lee in Eon Lim
Nemčija: Andreas Henkes in Alexander Renner
Nizozemska: Maurice Doll (od 2012), Geralt Nekkers
(2008–11) in Ted Reininga
Norveška: Lars Nerdrum, Sverre Try in Gry Høeg Ulverud
Poljska: Lidia Olak
Slovaška: Júlia Štepánková
Španija: Sagrario Avezuela Sánchez, Jesús Barroso Barrero
(od 2012), Adolfo Hernández Gordillo, Enrique Roca Cobo
(do 2012) in Ismael Sanz Labrador
Švedska: Dan Grannas (od 2010), Helen Kaplan (2008–10),
Carina Lindén in Nina Waldenström (2008–10)
Združene države Amerike: Melvin Brodsky in Daniel McGrath
Združeno kraljestvo: Anthony Clarke, Euan Dick in Stephen
Leman
Evropska komisija: Anastasios Bisopoulos in Jens Fischer-
Kottenstede

NACIONALNI KOORDINATORJI RAZISKAVE

Avstralija: Loucas Harous, Cynthia Millar, Theo Neumann in
Wendy Ozols
Avstrija: Markus Bönisch in Eduard Stöger
Belgija (Flandrija): Inge de Meyer
Ciper: Athena Michaelidou
Češka: Jana Strakova
Danska: Torben Friberg in Anders Rosdahl
Estonija: Vivika Halapuu in Aune Valk
Finska: Pirjo Linnakylä in Antero Malin
Francija: Arnaud Degorre (od 2008 do avgusta 2009) in
Nicolas Jonas (od septembra 2009)
Irska: Donal Kelly
Italija: Manuela Amendola, Michela Bastianelli, Gabriella Di
Francijasco; Vittoria Gallina, Simona Mineo in Fabio Roma
Japonska: Atsushi Kogirima in Daisuke Machida
Kanada: Sylvie Grenier
Koreja: Soomladi Lee in Eon Lim
Nemčija: Beatrice Rammstedt
Nizozemska: Willem Houtkoop
Norveška: Birgit Bjørkeng, Vibeke Opheim, Elisabeth
Rønning in Nils Vibe
Poljska: Jan Burski (od maja 2012), Michał Federowicz, Artur
Pokropek in Mateusz Żółtak (do aprila 2012)
Ruska federacija: Oleg Podolskiy in Dmitry Popov
Slovaška: Zuzana Lukackova (do aprila 2011), Adriana
Mesarosova (od aprila 2011), Ildiko Pathoova
Španija: Rosario Álvarez Vara (do septembra 2009), Azucena
Corredera González (od septembra 2009 do septembra
2011), Angeles Picado Vallés (od septembra 2011 do
septembra 2012), Inés Sancha Gonzalo (od septembra 2009)
in Luis Sanz San Miguel
(od septembra 2012)
Švedska: Ann-Charlott Larsson
Združene države Amerike: Eugene Owen in Stephen
Provasnik
Združeno kraljestvo: Anthony Clarke, Julie Sewell in Rebecca
Wheater

Glejte opombe na strani 116.



SEKRETARIAT OECD

Veronica Borg, svetovalec (2013)
Fionnuala Canning, asistent projekta (2008–11)
Ji Eun Chung, analitik (2012–13)
Niccolina Clements, asistent projekta (2010–11)
Vanessa Denis, statistik (2012–13)
Richard Desjardins, analitik (2010–13)
Marta Encinas-Martin, analitik (2012–13)
Anne Fichen, statistik (2013)
Paulina Granados Zambrano, statistik (2012–13)
Bo Hansson, analitik (2008–09)
Mark Keese, Vodja oddelka (2008–13)
VIKToria Kis, analitik (2012–13)
Sabrina Leonarduzzi, asistent projekta (2010–13)
Michele Pellizzari, analitik (2012–13)
Glenda Quintini, višji analitik (2011–13)
Yasuhito Sakurai, analitik (2010–13)
Andreas Schleicher, Direktor direktorata za izobraževanje in
spretnosti pri OECD (2008–13)
Takashi Sukegawa, analitik (2009–10)
William Thorn, višji analitik in vodja projekta (2008–13)

Organizacija za ekonomsko sodelovanje in razvoj

OECD je edinstven forum, kjer se vlade skupaj lotevajo ekonomskih, socialnih in okoljskih izzivov globalizacije. OECD je poleg tega tudi vodilna pri prizadevanjih, da vladam pomaga razumeti in se odzvati na nove razvojne premike ter pri skrbi za zadeve, kot so korporativno upravljanje, informacijsko gospodarstvo in izzivi, povezani s staranjem prebivalstva. Organizacija zagotavlja okvire delovanja na področjih, kjer vlade ne morejo primerjati političnih izkušenj, iskati odgovorov na probleme, ki so jim skupni, prepoznati dobre prakse in koordinirati domačo in mednarodno politiko.

Države članice OECD so: Avstralija, Avstrija, Belgija, Češka, Čile, Danska, Estonija, Finska, Francija, Grčija, Irska, Islandija, Italija, Izrael, Japonska, Kanada, Koreja, Luksemburg, Madžarska, Mehika, Nemčija, Nizozemska, Norveška, Nova Zelandija, Poljska, Portugalska, Slovaška, Slovenija, Španija, Švedska, Švica, Turčija, Združene države Amerike in Združeno kraljestvo. Evropska unija sodeluje pri delu OECD.

Založba OECD Publishing na široko razširja rezultate, ki jih je organizacija pridobila z zbiranjem statističnih podatkov in z raziskovanjem ekonomskih, socialnih ter okoljskih vprašanj, kot tudi konvencije, smernice in standarde, s katerimi države članice soglašajo.

Raziskava spretnosti odraslih

VODNIK ZA BRALCA

Tehnološka revolucija, ki se je pričela v zadnjih desetletjih 20. stoletja, je vplivala na skoraj vsak vidik življenja v 21. stoletju. Hitrejše in bolj učinkovite transportne in komunikacijske storitve so ljudem, blagu, storitvam in kapitalu omogočile, da se lažje premikajo po svetu, kar pelje v globalizacijo gospodarstva. Te družbene in ekonomske preobrazbe so posledično spremenile tudi povpraševanje po spretnostih.

S tem ko so proizvodnja in določene naloge, ki zahtevajo le nizko kvalifikacijo, postale vedno bolj avtomatizirane, je upadla potreba po rutinskih kognitivnih in obrtniških spretnostih, medtem ko je povpraševanje po spretnostih v zvezi z obdelavo in izmenjavo informacij ter drugih visoko zahtevnih kognitivnih spretnostih in spretnostih pri medosebnih odnosih v porastu.

Raziskava spretnosti odraslih, ki je izdelek OECD-jevega Programa za mednarodno ocenjevanje kompetenc odraslih (PIAAC), je bila oblikovana tako, da zagotovi vpogled, kakšna je razpoložljivost nekaterih od teh spretnosti v družbi ter kako se jih uporablja na delovnem mestu in doma. Neposredno meri zmožnosti s področja obdelave in izmenjave informacij – besedilne spretnosti, matematične spretnosti in reševanje problemov v tehnološko bogatih okoljih. To poročilo, ki je spremljevalni dokument k OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills, opisuje načrt in metodologijo raziskave ter razmerja do drugih mednarodnih ocenjevanj mladih učencev in odraslih.

Vsebina

1. poglavje: Kaj meri Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC)
2. poglavje: Osnovni vprašalnik v Raziskavi spretnosti odraslih (PIAAC)
3. poglavje: Metodologija Raziskave spretnosti odraslih (PIAAC) in kakovost podatkov
4. poglavje: Poročanje o rezultatih Raziskave spretnosti odraslih (PIAAC)
5. poglavje: Primerjava Raziskave spretnosti odraslih (PIAAC) z drugimi mednarodnimi raziskavami spretnosti
6. poglavje: Razmerje med Raziskavo spretnosti odraslih (PIAAC) in OECD-jevim Programom za mednarodno primerjavo dosežkov učencev (PISA)
7. poglavje: Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC) in "Ključne kompetence"
8. poglavje: Raziskava spretnosti odraslih (PIAAC) in merjenje človeškega kapitala

Povezane publikacije

- OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills
- Technical Report of the Survey of Adult Skills
- Literacy, Numeracy and Problem Solving in Technology-Rich Environments: Framework for the OECD Survey of Adult Skills
- OECD Skills Studies series http://www.oecd-ilibrary.org/education/oecd-skills-studies_23078731

Povezana spletna mesta

OECD Skills Outlook <http://skills.oecd.org/skillsoutlook.html>
<http://www.oecd.org/site/piaac/>
The Survey of Adult Skills (PIAAC)

Oglejte si to publikacijo na spletu na naslovu: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264204027-en>

To delo je objavljeno na spletnih straneh OECD iLibrary, kjer so zbrane vse OECD-jeve knjige, periodične publikacije in statistične baze podatkov. Obiščite www.oecd-ilibrary.org in nikar ne oklevajte stopiti v stik z nami, če bi želeli dodatne informacije.

2013

OECD Publishing
www.oecd.org/publishing

ISBN 978-92-64-20401-0
87 2013 02 1P





PIAAC^{slb}

Program za mednarodno
ocenjevanje kompetenc odraslih

Izvirna različica publikacije OECD v angleškem in francoskem jeziku je objavljena pod naslovoma:

The Survey of Adult Skills: Reader's Companion / L'évaluation des compétences des adultes: Manuel à l'usage des lecteurs

© 2013, Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Paris.

Angleška različica:

(ISBN 9789264204010 // DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264204027-en>)

Francoska različica

(ISBN 9789264204119 // DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264204126-fr>)

Ta prevod je bil narejen v dogovoru z OECD.
To ni uradni OECD-jev prevod.

www.oecdbookshop.org - OECD spletna knjigarna
www.oecd-ilibrary.org - OECD elektronska knjižnica
www.oecd.org/oecddirect - OECD elektronske novice

Projekt financirata Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada ter Ministrstvo RS za izobraževanje, znanost in šport. Projekt se izvaja v okviru Operativnega programa razvoja človeških virov za obdobje 2007-2013, razvojne prioritete »Razvoj človeških virov in vseživljenjskega učenja« in prednostne usmeritve »Izboljševanje kakovosti in učinkovitosti sistemov izobraževanja in usposabljanja.«



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



Univerza v Ljubljani



Andragoški center Republike Slovenije
Slovenian Institute for Adult Education



REPUBLIKA SLOVENIJA
STATISTIČNI URAD RS



Naložba v našo prihodnost
OPERATIVNI PROGRAM IZOBRAŽEVANJE IN ŠPORT
2007-2013