

Amir Pušina¹

Praktična inteligencija – jedna netipična empirijska provjera

Sažetak: Empirijskim korelacijskim neeksperimentalnim nacrtom, cilj istraživanja bio je ispitati mogućnosti netipičnog pristupa mjerenju praktične inteligencije temeljem Sternbergove teorije uspješne inteligencije unutar koje se praktična inteligencija u školskom kontekstu određuje kao sposobnost praktičnog mišljenja – prevođenje teorije u praksu i apstraktnih ideja u praktičnu realizaciju. Krenulo se od sljedećih istraživačkih pitanja i njima odgovarajućih hipoteza: (1) postoji li mogućnost mjerenja praktične inteligencije kreiranjem jednog valjanog i pouzdanog instrumenta, netipičnog u smislu dosadašnjih pristupa i oficijelnih, formalnih mjerenja i mjera praktične inteligencije; (2) ukoliko takva mogućnost postoji, koji nivo praktične inteligencije, u zadanom kriterijskom smislu, ispoljavaju sudionici u odnosu na spolnu pripadnost, dob, vrstu studija i školski uspjeh i da li se, u tome smislu, statistički značajno razlikuju? Ukupno 14 studenata i 50 studentica ($N = 64$) Odsjeka za pedagogiju Filozofskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu i Muzičke akademije Univerziteta u Sarajevu prosječne starosne dobi $M = 19,23$ ($SD = ,99$) anketnim upitnikom ispitano je o temeljnim demografskim varijablama, školskom uspjehu i praktičnoj inteligenciji. Valjanost upitnika o praktičnoj inteligenciji propitana je faktorskom analizom maksimalne vjerodostojnosti. Kriteriji, KMO test ($,825$) i Bartlettov test $\chi^2(105) = 323,050$, $p < ,001$, komunalitet $\geq ,40$ te vrijednosti χ^2 testa, u trećem koraku ukazali su na prihvatljivu dvofaktorsku soluciju: $\chi^2(76) = 77,611$; $p = ,427$. Izdvojena su dva interpretabilna faktora koja međusobno pozitivno koreliraju ($r = ,27$, $p < ,001$), što objašnjava ukupno 47,35% varijance temeljem kojih su pored ukupne – SPM, skale praktičnog mišljenja, formirane i dvije subskele – SSPM1 i SSPM2. Cronbachov koeficijent alfa unutarnje konzistencije kao mjera pouzdanosti bio je zadovoljavajući na ukupnoj mjeri praktične inteligencije (SPM $\alpha = ,86$) i kognitivno-motivacijskoj mjeri praktične inteligencije (SSPM1 $\alpha = ,88$), dok kriterij o pouzdanosti minimalno $\alpha = ,70$ nije dosegnut na mjeri emocionalne praktične inteligencije (SSPM2 $\alpha = ,56$). Time se moglo ustvrditi kako

¹ Prof. dr. Amir Pušina, redovni profesor na Odsjeku za pedagogiju, Filozofski fakultet Univerziteta u Sarajevu; e-mail: pusinaamir@yahoo.com

je prva hipoteza – o valjanosti i pouzdanosti upitnika o praktičnom mišljenju – skoro u potpunosti potvrđena. Ostvareni nivo praktične inteligencije izražen putem sve tri mjere (SPM, SSPM1 i SSPM2) bio je iznadprosječan s obzirom na zadati kriterij na oba stratuma uzorka. Nisu utvrđene statistički značajne relacije ovih nivoa u odnosu na spol, dob i školski uspjeh, izuzev kada je u pitanju vrsta studija, gdje su studenti Muzičke akademije ostvarili više skorove na skali emocionalne praktične inteligencije. Time je druga hipoteza o prosječnom nivou praktične inteligencije i nepovezanosti s drugim istraživačkim varijablama djelomično potvrđena.

Moguće je, dakle, praktičnu inteligenciju netipično, neformalno, ali psihološki i psihometrijski utemeljeno, mjeriti. Kako se, koliko je poznato, radi o prvom takvom pokušaju, rezultate o natprosječnoj praktičnoj inteligenciji studenata nije moguće niti generalizirati niti u potpunosti prihvatiti bez temeljitog daljeg propitivanja.

Ključne riječi: praktična inteligencija, netipični pristup mjerenju

Uvod

Ljudska inteligencija (lat. *intellegentia*, *intelligentia*: razboritost, razum; vještina) kao jedna od najkontroverznijih psiholoških tema u fokusu je različitih istraživačkih okvira i pristupa – filozofskog, povijesnog i kulturalnog, psihometrijskog, razvojnog, biološkog, edukacijskog, ekonomskog, evolucijskog (Gardner, Kornbaher i Wake 1996; Đapo 2017). Raspravljajući o povezanosti nadarenosti i inteligencije, Louis i suradnici (2000), prema Đapo (2017), govore o tri grupe teorija inteligencije: (1) g-teorija inteligencije, prema kojoj su kognitivne sposobnosti urođene, stabilne i generalizirane kroz sve vidove intelektualnog funkcioniranja – „iza” inteligencije nalazi se jedan g (engl. *general*) faktor, tj. opća inteligencija koja u velikoj mjeri može objasniti raznolike vidove intelektualnog funkcionisanja; (2) teorije specifičnih sposobnosti – ovdje se inteligencija promatra kao skup nekoliko nezavisnih sposobnosti, čiji broj varira, od četiri (Thorndike) do 120 (novije interpretacije 150) (Guilford) i (3) interakcijske teorije – kombinacija prethodne dvije grupe s obzirom da inteligenciju predstavljaju komponente u interakciji (Cattell, Horn, Gardner, Sternberg). Fokus u ovome radu je na Sternbergovoj teoriji uspješne inteligencije, konkretnije na jednoj od sastavnica – praktičnoj inteligenciji i mogućnosti njenog netipičnog mjerenja.

Ukratko, teorija uspješne inteligencije (engl. *theory of successful intelligence*) konceptualno je i psihometrijski „okrenuta” realnom životu, osobito mogućnosti poticanja u školi (Sternberg 1985, 1997, 1999a, 1999b, 2018a, 2018b). Empirijski je validirana na različite načine – kulturalnim i faktorsko-analitičkim studijama, analizama procesiranja informacija, korelacijskim analizama i studijama vezanim za nastavu/poučavanje (Sternberg i Grigorenko 2003). Prema predloženoj teoriji, *uspješna inteligencija* neke osobe ogleđa se u (1) korištenju integriranog skupa sposobnosti² potrebnih za ostvarivanje uspjeha u životu osobe kako ga ona vidi u sociokulturalnom kontekstu; (2) prepoznavanju vlastitih snaga i slabosti kako bi se one unaprijedile, korigovale, kompenzirale; (3) prilagođavanju, oblikovanju i odabiru životne sredine putem (4) uravnoteženog korištenja analitičkih, kreativnih i *praktičnih* sposobnosti – inteligencije (Sternberg i Grigorenko 2003, prema Pušina i Muminović 2018: 173). Praktična inteligencija presudna je „(...) za svakodnevnu adaptaciju, oblikovanje i biranje podr(a)žavajućeg okruženja i velikim dijelom je bazirana na prešutnom, implicitnom znanju (engl. *tacit knowledge*) koje govori šta neko treba da zna kako bi se prilagodio/oblikovao/promijenio okruženje (sredinu) a da o tome nije direktno poučavan niti je to eksplicitno verbalizirano (traženo). Ovo znanje je proceduralno – kako nešto (u)raditi, stiče se putem iskustva gdje je važnije šta se iz toga iskustva naučilo nego koliko se vremena ono sticalo. Takođe, praktičnu inteligenciju čini više faceta (aspekata), naročito načini kako osoba upravlja sama sobom, odnosima sa drugima (npr. nadređenima i podređenima) i *zadacima koje treba obaviti* (Sternberg 2018; Wagner i Sternberg 1985, prema Pušina i Muminović 2018: 173). Sternberg i Grigorenko (2000) praktičnu inteligenciju, osobito u školskom kontekstu, dovode u vezu sa sposobnošću *praktičnog mišljenja* kojega su kriteriji/rezultati funkcionalna znanja, npr. (1) *primjena* teorija pamćenja u arealu verbalnog učenja; (2) *korištenje* formula vedske matematike u rješavanju zadataka iz statistike; (3) *uvođenje* u praksu realizacije nastavnih sati prema paralelnom modelu poticanja kreativnosti; (4) *provedba* pilot-istraživanja kako bi se provjerile mjerne karakteristike instrumenata; (5) *služenje* alatima za online grafičko oblikovanje važnim za samostalno učenje i (6) *preoblikovanje* istraživačkih projekata sukladno SCAMPER taktici poticanja

² Skup čine analitičke, kreativne i praktične sposobnosti. Uvidajući kasnije kako navedene sposobnosti nisu dostatne za potpuno razumijevanje ljudske raznolikosti, osobito afektivne i vrijednosne prirode, Sternberg (1998, 2003) im pridodaje i empirijski potvrđuje konstrukt mudrosti.

kreativnog mišljenja. No, na putu „prelaska” s pukog teoretiziranja na praktičnu izvedbu/provedbu, dakle, na putu praktičnog *mišljenja* – javljaju se određene prepreke, kako ih Sternberg i Grigorenko (2000, 2003, 2007) nazivaju „kamenje spoticanja” (engl. *stumbling blocks*). Ovdje spadaju: (1) pomanjkanje, naročito unutrašnje motivacije; (2) poteškoće u kontroli impulsivnog ponašanja; (3) pomanjkanje istrajnosti i sposobnosti kontrole istrajavanja; (4) korištenje neodgovarajućih sposobnosti; (5) nesposobnost prelaska s mišljenja na akciju; (6) pomanjkanje orijentacije na produkt; (7) nesposobnost kretanja kroz zadatak i njegovog završetka; (8) propuštanje vremena za pravovremeni početak aktivnosti (9) strah od neuspjeha; (10) odugovlačenje; (11) pogrešno pripisivanje krivice; (12) pretjerano samosažalijevanje; (13) pretjerana zavisnost; (14) gubljenje u ličnim problemima; (15) rastresenost i pomanjkanje koncentracije; (16) zanemarivo ili pretjerano samoopтереćivanje; (17) nemogućnost odgađanja nagrade; (18) poteškoće u određivanju prioriteta; (19) previše ili premalo samopouzdanja i (20) pomanjkanje uravnoteženosti između analitičkog, praktičnog i kreativnog mišljenja. Ove prepreke u većini slučajeva nisu, striktno govoreći, intelektualne prirode; već jedna vrsta praktičnih problema – izazova kojima treba ovladati, nadgledati ih i kontrolirati (Sternberg 1986; Sternberg i Spear-Swerling 1996, prema Sternberg i Grigorenko 2000). Pobrojane prepreke detaljno su opisane i teorijski analizirane u ranijim radovima (Pušina 2018; Pušina i Muminović 2018). Fokus u ovome radu je na praktičnom mišljenju studenata, konkretnije uvid u nivo ispoljen putem jednog netipičnog, netestovskog pristupa mjerenju karakterističnog za klasične, g/IQ pristupe i mjere. Otuda je cilj istraživanja bio ispitati mogućnost netipičnog mjerenja praktičnog mišljenja (PM) – inteligencije³ kao sastavnice *uspješne inteligencije*. Netipično je u smislu korištenja instrumenta koji nije oficijelni, formalni test praktične inteligencije. Ovako određen cilj generirao je nekoliko istraživačkih pitanja: (1) postoji li mogućnost mjerenja praktičnog mišljenja kreiranjem jednog valjanog i pouzdanog instrumenta, netipičnog u smislu dosadašnjih pristupa i mjerenja praktične inteligencije izvedene iz teorije uspješne inteligencije; (2) ukoliko takva mogućnost postoji, na što rezultati mjerenja ukazuju, koji nivo praktične inteligencije, u kriterijskom smislu, ispoljavaju sudionici u odnosu na spolnu pripadnost, dob, vrstu studija i

³ U radu se termini „praktično mišljenje” i „praktična inteligencija” koriste kao sinonimi, uz potpunu svjesnost o različitim mogućnostima analiziranja, razumijevanja i interpretiranja ovih pojmova.

školski uspjeh i da li se u tome smislu statistički značajno razlikuju? Spol, dob i vrsta studija određene su kao nezavisne varijable. Mada bi se školski uspjeh u odnosu na PM mogao odrediti kao zavisna varijabla, ovdje se ove varijable promatraju u dinamičkom, sinergijskom suodnosu, gdje školski uspjeh ovisi i o drugim značajnim faktorima/varijablama – obitelji, školi, društvu. Otuda su postavljene sljedeće hipoteze: H1. Postoji mogućnost mjerenja praktičnog mišljenja – očekuje se višedimenzionalna latentna struktura upitnika o praktičnom mišljenju koja psihometrijski smisleno i interpretabilno podržava psihološki konstrukt o (preprekama) praktičnome mišljenju i prihvatljiva pouzdanost tipa unutarnje konzistencije izraženo Cronbachovim koeficijentom alfa (α) \geq ,70; H2. Sudionici na mjerama PM u odnosu na zadani kriterij ostvaruju prosječne rezultate, ne razlikujući se statistički značajno s obzirom na spolnu pripadnost, dob, vrstu studija i školski uspjeh. Postavljene hipoteze testirane su kao afirmativne, gdje su usvojena dva nivoa značajnosti povezanosti i razlika izraženih u r , ρ i t odnosu: (a) kao značajne, na nivou $p < ,05$ i (b) kao veoma značajne, na nivou $p < ,01$.

Metod

Sudionici

U istraživanju su sudjelovali studenti prve godine I ciklusa preddiplomskog studija Odsjeka za pedagogiju Filozofskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu (N = 34) i Muzičke akademije Univerziteta u Sarajevu (N = 30). Detaljniji podaci o sudionicima prikazani su u tabeli 1.

Tabela 1. Podaci o sudionicima istraživanja

| Varijable | Visokoškolske ustanove Univerziteta u Sarajevu | | Ukupno N=64 |
|-----------|--|------------------------|-------------------|
| | Filozofski fakultet N=34 | Muzička akademija N=30 | |
| M | 1 | 13 | 14 |
| Ž | 33 | 17 | 50 |
| dob | 19,26 (SD = 0,96) | 19,20 (SD = 1,03) | 19,23 (SD = 0,99) |

Napomene: M – muški spol; Ž – ženski spol

Može se uočiti da je u istraživanju bilo angažirano više sudionica, 50 od 64 (78,12%), nego sudionika, 14 od 64, ili 21,88%. Prema dobi i školskom uspjehu, sudionici su bili izuzetno ujednačeni. U osnovi, radi se o prigodnom, stratificiranom uzorku koji ne „dopušta” širu generalizaciju dobijenih rezultata.

Instrumenti

Podaci su prikupljeni putem anketnog upitnika koji je sadržavao dva dijela – početnu skalu praktičnog mišljenja (PSPM) kao osnovicu za konstrukciju skale praktičnog mišljenja (SPM) i njene dvije subskale (SSPM1 i SSPM2), te podatke o sociodemografskim varijablama i školskom postignuću (spol, dob i prosječan školski uspjeh ostvaren tokom školovanja u srednjoj školi). Kada je u pitanju mjerenje praktičnog mišljenja, ideja je bila kreirati instrument o (preprekama) praktičnom mišljenju i provjeriti kako on „funkcionira” u psihometrijskom smislu. Time se deskriptivno nastojalo prevesti na operacionalno, mjeriti praktično mišljenje (inteligencija) u netipičnom, nekognitivnom, personološkom smislu. Ajtemi su „izvedeni” pregledom i analizom relevantne literature (Sternberg 1999a, 1999b; Sternberg i Grigorenko 2000, 2003, 2007), gdje je navedeno i raspravljano o 20 kriterija/prepreka praktičnom mišljenju i uspješnoj inteligenciji. Tako je, npr. jedna od navedenih prepreka – pomanjkanje, naročito unutrašnje motivacije operacionalizirana kao tvrdnja – ajtem (1) „Mogu bez poteškoća sam(a) sebe motivirati u obavljanju različitih poslova i zadataka”. Praktično mišljenje, dakle, procijenjeno je putem 20 tvrdnji predstavljenih u formi sedmostupanske skale Likertova tipa raspona od 1 (nikako) do 7 (izuzetno) što indicira mjeru u kojoj se ispitanici na datoj tvrdnji prepoznaju, tj. u kojoj mjeri ih opisuje i odgovara im. Za ukupnu SPM i subskale SSPM1 i SSPM2 rezultati se dobijaju temeljem aritmetičkih sredina pripadajućih ajtema, pri čemu se teoretski kreću od 1 do 7, gdje viši rezultat upućuje na viši nivo praktičnog mišljenja.

Postupak

Istraživanje je provedeno prije redovnog odvijanja nastave uz primjenu etičkih principa i standarda za psihološka istraživanja, uključujući dobrovoljnost, anonimnost i povjerljivost. Popunjavanje upitnika trajalo je u prosjeku 30 minuta, uz nadzor istraživača. Nakon prikupljanja podataka i preliminarnih statističkih analiza, sadržajna valjanost upitnika utvrđena je semantičkom

analizom podudarnosti ajtema s deskripcijama prepreka praktičnome mišljenju. Eksplorativnim i konfirmativnim faktorskim analizama i korelacijskim analizama propitana je konstruktna internalna valjanost temeljem koje su formirane ukupna skala – SPM i iz nje faktorski izvedene dvije subskale praktičnog mišljenja, SSPM1 i SSPM2. Zatim je na svim skalama utvrđena pouzdanost tipa unutarnje konzistencije (α) te propitana konstruktna eksternalna valjanost analizom relacija praktičnog mišljenja i školskog uspjeha. Na kraju su utvrđene relacije praktičnog mišljenja u odnosu na spolnu pripadnost, dob, vrstu studija i školski uspjeh, vodeći računa o mogućim konfundirajućim varijablama. Statističke procedure i analize obavljene su u programu IBM SPSS Statistics 23.

Rezultati

Preliminarne statističke analize

Rezultati preliminarnih statističkih analiza uz prikaz osnovnih deskriptivnih parametara varijabli korištenih u istraživanju prikazani su u tabeli 2.

Tabela 2. Deskriptivne statističke vrijednosti varijabli u istraživanju (N = 64)

| Varijabla | M | SD | α | Indeks simetričnosti | Indeks spljoštenosti |
|----------------|-------|-----|----------|----------------------|----------------------|
| PSPM | 5,28 | ,69 | ,88 | -,60 | -,11 |
| SPM | 5,35 | ,74 | ,86 | -,66 | -,18 |
| SSPM1 | 5,30 | ,82 | ,88 | -,64 | -,34 |
| SSPM2 | 5,56 | ,99 | ,56 | -,75 | ,03 |
| Dob | 19,23 | ,12 | | 2,26 | 6,16 |
| Školski uspjeh | 4,55 | ,46 | | -,76 | ,12 |

Napomene: PSPM – početna skala praktičnog mišljenja prije faktorskih analiza; SPM, SSPM1, SSPM2 – faktorski izvedena skala i subskale praktičnog mišljenja nakon; M – aritmetička sredina, SD – standardna devijacija; α – Cronbachov koeficijent pouzdanosti.

Kao što se može vidjeti, kriterij normaliteta s obzirom na indekse simetričnosti i spljoštenosti zadovoljili su rezultati na varijablama PSPM, SPM, SPM1 i SPM2 i školskog uspjeha. Distribucija rezultata na varijabli dob pozitivno je asimetrična i leptokurtična, o čemu je vođeno računa u daljoj statističkoj analizi.

Hipoteza 1: Valjanost i pouzdanost SPM

Provedena je faktorska analiza maksimalne vjerodostojnosti (MV) s obzirom da omogućuje utvrđivanje odnosa između varijabli i njihovu međusobnu povezanost te da je determiniranost MV modela, kada su statističko-matematički kriteriji u pitanju, veća nego kod klasične analize na zajedničke faktore. Također, ovaj model omogućuje egzaktno testiranje značajnosti ekstrahiranih faktora (Fulgosi 1979).

U prvom koraku, u kojem nije testiran egzaktan model (eksplorativna procedura) najprije je utvrđeno kako matrica korelacija zadovoljava testove psihometrijske adekvatnosti za faktorsku analizu: Kaiser-Meyer-Olkin (KMO = ,790) i Bartlettov test: $\chi^2 (190) = 409,077$, $p < ,001$. Uz kosokutnu (oblimin) rotaciju, Kaiserov kriterij $KK \geq 1,00$ i kriterij faktorskih zasićenja $\geq ,40$ ekstrahirano je pet faktora koji su objasnili ukupno 59,58% varijance. S obzirom na veći broj teško interpretabilnih faktora te pregled Scree Plot testa, provedena je konfirmativna procedura – uz fiksirana dva faktora i iste kriterije kao u prvom koraku. Rezultati su prikazani u tabeli 3.

Tabela 3. Faktorska struktura SPM – 2. korak

| Ajtem | Faktor 1 | Faktor 2 | h ² |
|------------------|----------|----------|----------------|
| A1 | ,68 | | ,42 |
| A2 | | | ,22 |
| A3 | ,44 | | ,35 |
| A4 | ,77 | | ,62 |
| A5 | ,55 | | ,33 |
| A6 | ,51 | | ,26 |
| A7 | ,66 | | ,40 |
| A8 | ,43 | | ,18 |
| A9 | | | ,08 |
| A10 | ,68 | | ,42 |
| A11 | | ,56 | ,35 |
| A12 | | ,73 | ,47 |
| A13 | | | ,14 |
| A14 | | | ,22 |
| A15 | ,59 | | ,37 |
| A16 | ,57 | | ,30 |
| A17 | | | ,28 |
| A18 | ,47 | | ,47 |
| A19 | ,49 | | ,30 |
| A20 | ,65 | | ,54 |
| Karakt. korijen | 6,11 | 1,90 | |
| % obj. varijance | 30,55 | 9,47 | |
| Kum. obj. var. % | 30,55 | 40,02 | |

Uz zadovoljavajući KMO (.790) i Bartlettov test ($\chi^2(190) = 409,077, p < .001$), komunalitet $\geq ,40$, vrijednosti χ^2 testa ukazuju na prihvatljivu dvofaktorsku soluciju: $\chi^2(151) = 133,146; p = ,849$. Kako je iz tabele 3. vidljivo, ajtemi A2, A8, A9, A13 i A14 imaju komunalitet niži od ,25, te su isključeni iz dalje analize. Nakon toga ponovljena je procedura faktorske MV analize, a rezultati su prikazani u tabeli 4.

Tabela 4. Faktorska struktura SPM – 3. korak (finalno rješenje)

| Ajtem | Faktor 1 | Faktor 2 | h ² |
|------------------|----------|----------|----------------|
| A1 | ,69 | | ,45 |
| A3 | ,45 | | ,34 |
| A4 | ,76 | | ,62 |
| A5 | ,55 | | ,34 |
| A6 | ,51 | | ,27 |
| A7 | ,67 | | ,41 |
| A10 | ,68 | | ,44 |
| A11 | | ,50 | ,29 |
| A12 | | ,67 | ,42 |
| A15 | ,57 | | ,35 |
| A16 | ,57 | | ,31 |
| A17 | | ,46 | ,35 |
| A18 | ,49 | | ,49 |
| A19 | ,47 | | ,29 |
| A20 | ,64 | | ,55 |
| Karakt. korijen | 5,38 | 1,72 | |
| % obj. varijance | 35,86 | 9,47 | |
| Kum. obj. var. % | 35,86 | 47,35 | |

Uz zadovoljavajuće rezultate KMO testa (.825) i Bartlettovog testa $\chi^2(105) = 323,050, p < ,001$, komunalitet $\geq ,40$, vrijednosti χ^2 testa ukazuju na prihvatljivu dvofaktorsku soluciju: $\chi^2(76) = 77,611; p = ,427$. Izdvojena su dva smisljena i interpretabilna faktora koja međusobno pozitivno koreliraju ($r = ,27, p < ,001$), što objašnjava ukupno 47,35% varijance. Temeljem navedenih rezultata, odlučeno je formirati rezultat koji predstavlja aritmetička sredina odabranih 15 ajtema, kao ukupnu mjeru praktičnog mišljenja. Također, radi finije analize i interpretacije, odlučeno je temeljem dva izlučena faktora formirati dvije subskele, SSPM1 (ajtemi 1, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 15, 16, 18, 19, 20) i SSPM2 (ajtemi 11, 12 i 17).⁴ Deskriptivne statističke vrijednosti za SPM, SSPM1 i SSPM2 ranije su prikazane u tabeli 2.

⁴ Vidi prilog 2. Upitnik o praktičnom mišljenju.

Računanjem Cronbachovog koeficijenta unutarnje konzistencije alfa, pokazalo se kako je pouzdanost zadovoljavajuća na SPM i SSPM1, dok kriterij o pouzdanosti od minimalno $\alpha = ,70$ (Fajgelj 2005) nije dosegnut na SSPM2 (tabela 2). No, kako je SSPM2 subskala faktorski podržana i interpretabilna, te sadrži mali broj ajtema (3), odlučeno je da se uključi u dalju analizu.

Hipoteza 2: Praktično mišljenje – nivoi i relacije

Prema rezultatima t testa, utvrđena je statistički značajna razlika u odnosu na zadani teorijski kriterij – nivo (5) na svim mjerama praktičnog mišljenja: SPM ($M = 5,35$, $SD = ,74$), $t(63) = 3,82$, $p = ,00$; SSPM1 ($M = 5,30$, $SD = ,82$), $t(63) = 2,97$, $p = ,00$ i SSPM2 ($M = 5,56$, $SD = ,99$), $t(63) = 4,51$, $p = ,00$.

Nadalje su provjerene relacije između mjera praktičnog mišljenja s obzirom na spol, dob, vrstu studija i školski uspjeh.

Spol, dob i praktično mišljenje

Proveden je t test za nezavisne uzorke i rezultati su prikazani u tabeli 5.

Tabela 5. Rezultati t testa

| | Spol | N | M | SD | t | df | p | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|------|-----|------|------|-------|------|-----|-------|---|----|------|-----|------|----|-----|---|----|------|------|-------|---|----|------|-----|------|----|-----|---|----|------|------|-------|---|----|------|-----|------|----|-----|
| Uspjeh | M | 14 | 4,51 | ,49 | -,292 | 62 | ,77 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ž | 50 | 4,56 | ,46 | | | | SPM | M | 14 | 5,50 | ,79 | ,855 | 62 | ,40 | Ž | 50 | 5,31 | ,73 | SSPM1 | M | 14 | 5,46 | ,83 | ,834 | 62 | ,41 | Ž | 50 | 5,26 | ,82 | SSPM2 | M | 14 | 5,67 | ,99 | ,439 | 62 | ,66 |
| SPM | M | 14 | 5,50 | ,79 | ,855 | 62 | ,40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ž | 50 | 5,31 | ,73 | | | | SSPM1 | M | 14 | 5,46 | ,83 | ,834 | 62 | ,41 | Ž | 50 | 5,26 | ,82 | SSPM2 | M | 14 | 5,67 | ,99 | ,439 | 62 | ,66 | Ž | 50 | 5,53 | 1,01 | | | | | | | | |
| SSPM1 | M | 14 | 5,46 | ,83 | ,834 | 62 | ,41 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ž | 50 | 5,26 | ,82 | | | | SSPM2 | M | 14 | 5,67 | ,99 | ,439 | 62 | ,66 | Ž | 50 | 5,53 | 1,01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SSPM2 | M | 14 | 5,67 | ,99 | ,439 | 62 | ,66 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ž | 50 | 5,53 | 1,01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Napomene: df – stepeni slobode; p – nivo statističke značajnosti

Pregledom rezultata iz tabele 5, može se vidjeti da nisu utvrđene statistički značajne razlike, te da se varijabla spol ne može smatrati konfundirajućom varijablom. Isto se odnosi i na varijablu dob u odnosu na varijablu spol, gdje putem Man Whitney testa $U = 339,50$, $p = ,83$ nisu utvrđene statistički

značajne razlike, te relacija varijable dob sa SPM varijablama gdje računanjem Spearmanovog (Spearman) koeficijenta rang korelacije ρ nije utvrđena statistički značajna povezanost: SPM $\rho(62) = -,09$, $p = ,47$; SSPM1 $\rho(62) = -,06$, $p = ,63$ i SSPM2 $\rho(62) = -,08$, $p = ,52$.

Praktično mišljenje i vrsta studija

Također je proveden t test za nezavisne uzorke, te su rezultati prikazani u tabeli 6.

Tabela 6. Rezultati t-testa

| | Skale/Studij | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>t</i> | <i>df</i> | <i>p</i> |
|-------|--------------|----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|
| SPM | P | 34 | 5,23 | ,74 | -1,416 | 62 | ,16 |
| | M | 30 | 5,50 | ,73 | | | |
| SSPM1 | P | 34 | 5,24 | ,80 | -,678 | 62 | ,50 |
| | M | 30 | 5,38 | ,84 | | | |
| SSPM2 | P | 34 | 5,22 | 1,07 | -3,161 | 62 | ,00 |
| | M | 30 | 5,96 | ,75 | | | |

Napomena: P – studenti Odsjeka za pedagogiju; M – studenti Muzičke akademije

Pokazalo se da ne postoji statistički značajna razlika na ukupnoj mjeri praktičnog mišljenja (SPM). Međutim, utvrđena je statistički značajna razlika na SSPM2, gdje su studenti Muzičke akademije ostvarili viši nivo.

Praktično mišljenje i školski uspjeh

Računanjem Pearsonovog (Pearson) koeficijenta korelacije produkt–moment, utvrđena je pozitivna, statistički značajna korelacija unutar SPM. Nije utvrđena statistički značajna povezanost između bilo koje skale sa školskim uspjehom, što je prikazano u tabeli 7.

Tabela 7. Rezultati korelacijskih analiza

| Varijable | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------|-------|-------|-----|---|
| 1. SPM | - | | | |
| 2. SSPM1 | ,97** | - | | |
| 3. SSPM2 | ,56** | ,33** | - | |
| 4. Školski uspjeh | ,23 | ,20 | ,22 | - |

Napomena: ** $p < ,01$

Prema orijentacijskoj klasifikaciji koju navodi Petz (1997), radi se o lakoj povezanosti (između SPM1 i SPM2), značajnoj (između SPM i SPM2) i vrlo visokoj povezanosti (između SPM i SPM1). Ovi rezultati idu u prilog konstruktnoj internalnoj i eksternalnoj valjanosti upitnika.

Diskusija

Prezentirano istraživanje vođeno je idejom o mogućnosti netipičnog mjerenja praktične inteligencije. Netipičnost se ogleda u traganju za psihometrijski podržanim neformalnim „testom praktične inteligencije” temeljem 20 postulata o preprekama praktičnome mišljenju u školi i postulatima uspješne inteligencije generalno. Postavljena su dva istraživačka pitanja i odgovarajuće hipoteze testirane su odgovarajućim statističkim procedurama. Na što ukazuju rezultati istraživanja?

Mogućnost mjerenja: valjanost i pouzdanost

Faktorskom analizom izdvojena su dva faktora niske, ali pozitivne povezanosti, što omogućava promatranje praktičnog mišljenja kao jednodimenzionalnog, ali i bogatije interpretabilnog dvodimenzionalnog konstrukta, gdje SSPM1 sadržajem obuhvaćenih ajtema poglavito predstavlja *kognitivno-motivacijsku*, a SSPM2 *emocionalnu dimenziju* praktičnog mišljenja. Ovi nalazi idu u prilog promatranju ljudske inteligencije putem jednog personološkog sklopa i najšireg gledanja na ljudsku ličnost u psihologiji uopće.

Kognitivno-motivacijski praktično inteligentne osobe bez poteškoća se mogu samomotivirati, znaju kada ustrajavati u nekom poslu, upravljaju vlastitim sposobnostima jer znaju kako i kada ih najbolje (is)koristiti, ideje bez poteškoća

provode u djela, imaju jasnu predstavu šta bi trebao biti krajnji rezultat onoga čime se bave, ne odgađaju poslove i dovršavaju zadaće, znaju u kojoj mjeri i čime se opteretiti i čemu se posvetiti, znaju se koncentrisati i odrediti prioritete u poslu kojim se bave, imaju razuman nivo samopouzdanja i mjere u uravnoteženom korištenju vlastitih analitičkih, kreativnih i praktičnih sposobnosti.

Emocionalno praktično inteligentne osobe bez poteškoća prihvataju odgovornost i pravedno dodijeljenu krivnju, nisu sklone samosažalijevanju i mogu odgađati gratifikaciju – nije im važno da odmah budu nagrađene za posao koji uspješno obavljaju.

Zadovoljavajući nivo interne konzistencije Cronbachov koeficijent alfa (α) dobijen je na ukupnoj skali SPM (15 ajtema), $\alpha = ,86$ te subskali izvedenoj temeljem prvog izlučenog faktora SSPM1 (12 ajtema), $\alpha = ,88$. Niži nivo pouzdanosti dobijen je na subskali formiranoj temeljem drugog ekstrahiranog faktora (SSPM2, 3 ajtema), $\alpha = ,56$. Otuda se, kada je pouzdanost ove subskale u pitanju, tumačenju rezultata treba pristupati s oprezom. Sudeći prema rezultatima istraživanja, temeljem konstruiranog instrumenta – upitnika o praktičnom mišljenju – moguće je pouzdano mjeriti praktičnu inteligenciju, osobito na nivou ukupne skale SPM, te subskale SSPM1.

Do sada, koliko je poznato, nije bilo pokušaja da se mjere postulati o vrstama uspješne inteligencije na ovakav način, *te se naglašava kako dobijene rezultate nije bilo moguće direktno komparirati sa rezultatima drugih istraživanja*. Naravno, postoje validacijske studije o teoriji uspješne inteligencije i praktičnog mišljenja unutar nje, gdje su korišteni raznoliki instrumenti – uglavnom situacijski testovi prosuđivanja za mjerenje prešutnog znanja kao temeljnog indikatora praktične inteligencije. Ti instrumenti demonstrirali su zadovoljavajuću konstruktnu internalnu i eksternalnu valjanost i pouzdanost (Cianciolo et al. 2006), što upućuje na zaključak o dostatnoj različitosti psiholoških konstrukata opće i praktične inteligencije. O takvome „razdvajanju”, o čemu postoje žestoki metodološki i psihometrijski prigovori i neslaganja (Gottfredson 2003), treba i dalje kreativno promišljati i empirijski ih dokumentirati.

S obzirom na izloženo, može se ustvrditi kako je prva hipoteza – o valjanosti i pouzdanosti upitnika o praktičnom mišljenju skoro u potpunosti potvrđena. Skoro u potpunosti, stoga što na subskali SSPM2 nije kriterijski dosegnut koeficijent pouzdanosti ($\alpha \geq ,70$). Konfirmativnom faktorskom

analizom maksimalne vjerodostojnosti i korelacijskim analizama, konstruktno je, internalno i eksternalno, podržana višedimenzionalnost (netestovske) praktične inteligencije, smislene i interpretabilne u psihometrijsko-statističkom i psihološko-personološkom smislu.

Praktična inteligencija – nivo i relacije

Prema dobijenim rezultatima, nivo praktične inteligencije upoređen sa populacijski moguće prosječnim nivoom (5) statistički se značajno razlikuje u pozitivnom smislu. „Koficijent” praktične inteligencije, izražen putem sve tri mjere (SPM, SSPM1 i SSPM2), iznadprosječan je na oba stratuma uzorka, kako kod studenata Odsjeka za pedagogiju (P studenti), tako i studenata Muzičke akademije (M studenti). Nisu utvrđene statistički značajne relacije nivoa praktične inteligencije u odnosu na spol, dob i školski uspjeh. U odnosu na vrstu studija, utvrđena je jedna statistički značajna razlika, gdje su M studenti na SSPM2 ostvarili statistički značajno više prosječne skorove u odnosu na P studente. Uz oprez, s obzirom na nižu pouzdanost SSPM2, P studenti u odnosu na M studente manje su skloni prihvatanju odgovornosti i pravilno dodijeljenoj krivnji, više su skloni samosažalijevanju i teže odgađaju nagrađivanje za uspješno obavljen posao. M studenti u odnosu na P studente ostvarili su, dakle, više prosječne skorove na mjeri emocionalno-praktične inteligencije, dok takvih razlika kada je u pitanju SPM (ukupna praktična inteligencija) i SSPM1 (kognitivno-motivacijska praktična inteligencija) nije bilo. Promatrajući odnos praktične inteligencije i drugih varijabli, nepostojanje razlika u odnosu na spol u skladu je sa istraživanjima o, generalno govoreći, podjednakoj „raspoređenosti” inteligencije kao opće kognitivne sposobnosti među spolovima (Rathus 2000). Nepostojanje razlika u odnosu na dob i školski uspjeh može se tumačiti „restrikcijom opsega rezultata” (Đapo 2012), s obzirom da se radi o izuzetno selekcioniranim skupinama kada su stratumi uzorka u pitanju. No, s obzirom na izuzetno visoke mjere školskog uspjeha (odličan, $M = 4,55$), moglo bi se dalje hipotetizirati o moguće pozitivnoj povezanosti praktične inteligencije i odličnog školskog uspjeha, s obzirom, npr. na vrste škola iz kojih sudionici dolaze. Ili kao o dodatnom argumentu o različitosti školske, kognitivne, inertne, analitičke, „g” inteligencije od praktične, „životne” inteligencije.

Temeljem navedenog, može se zaključiti kako je druga hipoteza o prosječnosti praktične inteligencije i nepovezanosti s drugim varijablama djelimično potvrđena. Djelomično, jer „imamo” natprosječno, a ne prosječno praktično inteligentne studente kod kojih nivo praktične inteligencije, izuzev u slučaju SSPM2, nije direktno povezan sa varijablama spola, dobi, vrste studija i školskog uspjeha.

U potpunosti je jasno da ovaj pristup „mjeranju” inteligencije ima ograničenja i može biti kritiziran, počev od izbora i slijedenja teorijskog uporišta o praktičnoj inteligenciji,⁵ do izbora psihometrijskih pristupa, statističkih procedura, nereprezentativnosti uzorka. Tako bi se ajtem analiza i testiranje modela trebala učiniti i prizmom teorije ajtemskog odgovora (Fajgelj 2005) te bi trebalo uporediti rezultate dobijene uz oslanjanje na klasičnu testnu teoriju, te primjenom egzaktnijih metoda i procedura konfirmativnih faktorskih analiza.

Čitajući i analizirajući prepreke o praktičnome mišljenju i postulate o uspješnoj inteligenciji, u nekim ranijim radovima (Pušina 2018; Pušina i Muminović 2018) teorijskom analizom došlo se do uvida u moguću klasifikaciju ovih prepreka na kognitivne/intelektualne, zatim one koje se odnose na ličnost u užem smislu (motivacija, emocije), te intelektualne stilove, kao medijator varijable. Empirijsko istraživanje koje se ovdje predstavlja potvrdilo je u velikom dijelu rezultate semantičke analize temeljnih pojmova kojima se prepreke opisuju: faktorskom analizom utvrđene su dvije dimenzije praktične inteligencije, od kojih je jedna dominantno kognitivna i motivacijska, a druga emocionalna. Otuda se činilo suvislim predložiti i dva nova pojma kada je praktična inteligencija u pitanju: kognitivno-motivacijska praktična inteligencija i emocionalna praktična inteligencija. Naravno, imajući na umu da su ovo početni koraci u validiranju jednog netipičnog pristupa mjeranju ljudske (praktične) inteligencije i oprez kada je „preklapanje” pojmova i psiholoških konstrukata u pitanju. Stoga bi u narednim koracima trebalo posvetiti značajnu pažnju detaljnijem propitivanju eksternalne konvergentne i diskriminativne valjanosti predloženog upitnika i njemu pripadajućih skala. Moglo bi se, na kraju (ili na početku) zapitati, čiji su, kome pripadaju ajtemi, tvrdnje o preprekama praktičnome mišljenju bez „svijesti”, bez znanja o teoriji uspješne inteligencije. Može li se, npr., tvrdnja o samomotiviranju („Mogu bez poteškoća sam(a) sebe motivirati u obavljanju

⁵ Vidi kritike konstrukta „praktična inteligencija” u Gottfredson, 2003.

različitih poslova i zadataka”) naći u jednom upitniku koji bi mjerio konstrukt samoregulacije „nikao” na kognitivnoj paradigmi o ljudskoj motivaciji, nekom od upitnika o osobinama ličnosti, intelektualnih stilova, itd.?

Na kraju, postoji uvjerenje da se na sličan način mogu izvesti pouzdane i valjane mjere kada su u pitanju i drugi psihološki konstrukti. Mnogi formalni testovi inteligencije, uključujući i Sternbergov STAT,⁶ ili nisu kroskulturalno validirani ili su skupi ukoliko ih treba nabaviti od ovlaštenih distributera. Dakako, ovdje se ne pledira na psihometrijsko i edukometrijsko zanemarivanje i lutanje u kreiranju novih instrumenata. „Mjerenje u odgoju i obrazovanju je vrlo kompleksan i osjetljiv problem znanstvenog analiziranja i prezentiranja. To nije problem koji traži samo stručnost. To je i etički i društveni problem koji je predmet različitog i veoma senzibilnog kritičkog opserviranja i odnošenja.” (Slatina 2020: 379) Mogućnosti neformalnog, ali u psihometrijskom i edukometrijskom smislu snažno fundiranog mjerenja, potcrtava i jednu od bitnih značajki dobrih psihologijskih teorija – heurističku generativnost – ka novim pristupima i instrumentima mjerenja.

U zaključku, upitnik o praktičnoj inteligenciji dostatno pouzdano i valjano mjeri (šta god da mjeri!?) te bi bilo interesantno u narednim istraživanjima korelirati rezultate mjerenja putem STAT-a (ukupni skor i skor praktične inteligencije) sa mjerenjima putem SPM, SSPM1 i SSPM2.

⁶ STAT – Sternberg Triarchic Abilities Test – Sternbergov triarhički test sposobnosti.

Practical Intelligence - an Atypical Empirical Test

Abstract: Using an empirical correlation non-experimental design, the goal of the research was to examine the possibility of an atypical approach to measuring practical intelligence based on Sternberg's Theory of Successful Intelligence, within which practical intelligence in the school context is defined as the ability to think practically - translating theory into practice and abstract ideas into practical realization. It started from the following research questions and their corresponding hypotheses: (1) is it possible to measure practical intelligence by creating a valid and reliable instrument, atypical in terms of previous approaches and official, formal measurements and measures of practical intelligence; (2) if such a possibility exists, what level of practical intelligence, in terms of the given criterion, do the participants exhibit in relation to gender, age, type of study attendance and school success, and do they statistically significantly differ in this sense? A total of 14 male and 50 female students ($N = 64$) of the Department of Pedagogy of the Faculty of Philosophy of the University of Sarajevo and the Academy of Music of the University of Sarajevo, with an average age of $M=19.23$ ($SD= .99$), were asked about basic demographic variables, school success and practical intelligence. The validity of the Practical Intelligence Questionnaire was tested using a maximum likelihood factor analysis. The criteria, of which KMO test (.825) and Bartlett test $\chi(105) = 323.050$, $p < .001$, communalities $\geq .40$ and χ test values, in the third step indicated an acceptable two-factor solution: $\chi(76) = 77.611$; $p = .427$. Two interpretable factors that positively correlate with each other ($r=.27$, $p < .001$) were singled out, explaining a total of 47.35% of the variance based on which, in addition to the total - SPM, scale of practical thinking, two subscales - SSPM1 and SSPM2 were formed. The Cronbach alpha coefficient of internal consistency as a measure of reliability was satisfactory on the total measure of practical intelligence (SPM $\alpha = .86$) and the cognitive-motivational measure of practical intelligence (SSPM1 $\alpha = .88$), while the reliability criterion of minimum $\alpha = .70$ was not reached on the measure emotional practical intelligence (SSPM2 $\alpha = .56$). Thus, it could be stated that the first hypothesis - about the validity and reliability of the Questionnaire on practical thinking - was almost completely confirmed. The achieved level of practical intelligence, expressed through all three measures (SPM, SSPM1 and SSPM2), was above average considering the set criteria in both strata of the sample. There were no statistically significant relationships between these levels in relation to gender, age and

school success, except when it comes to the type of study, where the students of the Music Academy achieved higher scores on the scale of emotional practical intelligence. Thus, the second hypothesis about the average level of practical intelligence and the disconnection with other research variables was partially confirmed.

It is therefore possible to measure practical intelligence atypically, informally, but psychologically and psychometrically based. Since, as far as is known, this is the first such attempt, the results about the above-average practical intelligence of students cannot be generalized or fully accepted without thorough further questioning.

Keywords: practical intelligence, atypical approach to measurement

Literatura

- Cianciolo, A.T., Grigorenko, E.L., Jarvin, L., Guillermo, G., Drebot, M.E., Sternberg, R.J. 2006. Practical intelligence and tacit knowledge: Advancements in the measurement of developing expertise. *Learning and Individual Differences*, 16 (3), str. 235-253.
- Fajgelj, S. 2005. *Psihometrija. Metod i teorija psihološkog merenja* (drugo dopunjeno izdanje). Beograd: Centar za primenjenu psihologiju.
- Fulgosi, A. 1979. *Faktorska analiza*. Zagreb: Školska knjiga.
- Gardner, H., Kornbacher, M. L. i Wake, W. K. 1999. *Inteligencija: različita gledišta*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Gottfredson, L.S. 2003. Dissecting practical intelligence theory: Its claims and evidence, *Intelligence*, Volume 31, Issue 4, Str. 343-397.
- Petz, B. 1997. *Osnovne statističke metode za nematematičare*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Pušina, A. 2018. Kreativnost u nastavi : psihologijska utemeljenost i neke pedagoške implikacije. *Zbornik radova Odsjeka za pedagogiju* [Elektronski izvor]. ISSN 2490-2292. - God. 2, br. 2 (2018), str. 445-455.
- Dapo, N. *Evolucija inteligencije čovjeka*, [online]. Sarajevo: E-knjige Filozofskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu. Dostupno na: https://ebooks.ff.unsa.ba/index.php/ebooks_ffunsa/catalog/view/33/32/131. [22.12.2023].
- Louis, B., Subotnik, R.F., Breland, P.S. i Lewis, M. 2000. Establishing Criteria for High Ability versus Selective Admission to Gifted Programs: Implication for Policy and Practice. *Education Psychology Review*, 12(3), str. 295-314.
- Pušina, A. 2018. Praktično mišljenje i nastava: jedno psihologijsko viđenje. U: *Radovi Filozofskog fakulteta u Sarajevu*. Knjiga XXI. Sarajevo: Filozofski fakultet, str. 187-207.
- Pušina, A., Muminović, H. 2018. Ka praktičnome mišljenju u nastavi. U: *Radovi Filozofskog fakulteta u Sarajevu*. Knjiga XXI. Sarajevo: Filozofski fakultet, str. 172-186.
- Rathus, S. T. 2000. *Temelji psihologije*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Slatina, M., 2020. *Edukometrija: mjerenje i mjerni instrumenti u odgoju i obrazovanju*. Bužim: Izdavačka kuća Ilum.
- Sternberg, R. J. 1985. *Beyond IQ: A Triarchic theory of human intelligence*. New York: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. 1997. *Successful intelligence: How practical and creative intelligence determine success in life*. New York: Plume.
- Sternberg, R. J. (1998). A balance theory of wisdom. *Review of General Psychology*, 2, Str. 347-365.

- Sternberg, R. J. 1999a. The Theory of Successful Intelligence. *Review of General Psychology*, Vol. 3, No. 4, Str. 292-316.
- Sternberg, R. J. 1999b. *Uspješna inteligencija: kako praktična i kreativna inteligencija određuju uspjeh u životu*. Zagreb: Barka.
- Sternberg, R. J. 2018a. 21 Ideas: A 42-Year Search to Understand the Nature of Giftedness. *Roeper Review* 40(1): Str.7-20.
- Sternberg, R.J. 2018b. A triangular theory of creativity. *Psychology of Aesthetics Creativity and the Arts*, 12(1), Str. 50–67.
- Sternberg, R.J., Grigorenko, E. 2000. *Teaching for Successful Intelligence: To Increase Student Learning and Achievement*. USA: Sky Light.
- Sternberg, R.J., Grigorenko, E. L. 2003. Teaching for Successful Intelligence: Principles, Procedures, and Practices, *Journal for the Education of the Gifted*. Vol. 27, No. 2/3, 2003, Str. 207–228.
- Sternberg, R. J., Grigorenko, E. L. 2007. *Teaching for successful intelligence* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Sternberg, R. J., Spear-Swerling, L. 1996. *Teaching for thinking*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Wagner, R. K., Sternberg, R. J. 1985. Practical intelligence in realworld pursuits: The role of tacit knowledge. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49, 436–458.