

## NADGLEDANJE RAZUMIJEVANJA EKSPOZITORNOG TEKSTA: ULOGA PERCIPIRANOG INTERESA I POZNATOSTI TEME

Igor Bajšanski

Odsjek za psihologiju, Filozofski fakultet, Sveučilište u Rijeci

Omladinska 14, 51000 Rijeka

E-mail: sibajsan@ffri.hr

### Sažetak

Tijekom nadgledanja razumijevanja teksta, metakognitivne procjene o razumijevanju teksta formiraju se na temelju različitih vrsta dostupnih znakova. Dvije vrste takvih znakova jesu i percipirani interes i percepcija poznatosti sadržaja teksta. Cilj je ovoga istraživanja bio ispitati povezanost procjena o interesu i poznatosti teme teksta s metakognitivnim procjenama formiranim tijekom nadgledanja razumijevanja ekspozitornog teksta. U istraživanju je sudjelovalo 69 studenata psihologije. Sudionici su čitali 6 ekspozitornih tekstova. Nakon čitanja svakog teksta, a prije rješavanja zadataka za ispitivanje razumijevanja, sudionici su procijenili kakva će im biti izvedba na tim zadacima. Nakon rješavanja zadataka za ispitivanje razumijevanja ispitanci su procijenili uspješnost rješavanja zadataka. Osim ovih metakognitivnih procjena prikupljene su i procjene interesa i poznatosti teme prije i nakon čitanja teksta. Analiza intraindividualnih korelacija između različitih procjena i izvedbe na zadacima razumijevanja pokazala je da su metakognitivne procjene u većoj mjeri povezane s procjenama interesa i poznatosti teme nego s izvedbom na zadacima za ispitivanje razumijevanja. Dobivene su više korelacije između metakognitivnih procjena i procjena poznatosti teme nego između metakognitivnih procjena i procjena interesa. Dobiveni rezultati upućuju na to da iako se i procjene izvedbe i procjene uspješnosti u određenoj mjeri temelje na percipiranom interesu i poznatosti teme, njihova je uloga važnija kod procjena izvedbe.

**Glavne riječi:** ekspozitorni tekst, metakognicija, nadgledanje razumijevanja, metakognitivne procjene

### UVOD

Čitanje s razumijevanjem uključuje nadgledanje toga jesmo li, i u kojoj smo mjeri, razumjeli to što čitamo. Nadgledanje razumijevanja odnosi se na različite vrste procjena o razumijevanju teksta, a te se procjene formiraju u različitim fazama procesa čitanja: prije početka čitanja, tijekom čitanja i nakon čitanja. Nadgledanje razumijevanja jedna je od komponenti metakognicije u domeni čitanja.

Metakognicija uključuje dvije komponente: metakognitivno znanje i regulaciju kognicije. Flavell (1979) metakognitivno znanje definira kao skup znanja i vjerovanja o čimbenicima koji utječu na tijek i ishode kognitivnih procesa, a Baker i Brown (1984) naglašavaju da metakognitivno znanje predstavlja relativno stabilan aspekt metakognicije koji je prisutan kod različitih kognitivnih zadataka. Drugi aspekt metakognicije naziva se regulacija kognicije i on uključuje dvije skupine procesa: procese nadgledanja i procese kontrole. U procese nadgledanja uključeni su procesi provjeravanja ishoda poduzetih aktivnosti i evaluacije primijenjenih strategija, a u procese kontrole uključeni su procesi planiranja aktivnosti, odabira, primjene i revidiranja strategija (Baker i Brown, 1984; Nelson i Narens, 1990). U skladu s ovom definicijom, metakognicija u domeni čitanja uključuje dvije komponente: metakognitivno znanje o čitanju i regulaciju čitanja (Baker i Brown, 1984). Metakognitivno znanje o čitanju je relativno stabilan aspekt metakognicije koji se odnosi na čitateljeva uvjerenja o procesima čitanja. Regulacija uključuje dvije komponente: nadgledanje razumijevanja i kontrolu razumijevanja. Nadgledanje se odnosi na provjeravanje stupnja razumijevanja i uočavanje poteškoća u razumijevanju, dok se kontrola odnosi na primjenu strategija koje mogu poboljšati razumijevanje i omogućiti ostvarivanje postavljenih ciljeva čitanja.

Jedna od metoda za ispitivanje nadgledanja razumijevanja teksta je metoda kalibracije (Glenberg i Epstein, 1985). Osnovni nacrt istraživanja kod metode kalibracije razumijevanja izgleda ovako: ispitanici čitaju više tekstova, za svaki tekst procjenjuju koliko su ga razumjeli i zatim rješavaju zadatke kojim se ispituje razumijevanje teksta. U seriji eksperimenata Glenberg i Epstein (1985; Glenberg, Sanocki, Epstein i Morris, 1987) ispitivali su nadgledanje razumijevanja pomoću ove metode, a ovakva je osnovna shema primijenjena kasnije u velikom broju istraživanja (npr. Dunlosky, Rawson i Middleton, 2005; Lin, Moore i Zabucky, 2001; Maki i Serra, 1992a; Maki i Serra, 1992b; Weaver, 1990; Weaver i Bryant, 1995; Wiley, Griffin i Thiede, 2005). Poseban je oblik ove metode i metoda kalibracije izvedbe, kod koje ispitanici nakon rješavanja zadataka za ispitivanje razumijevanja procjenjuju koliko su bili uspješni u rješavanju tih zadataka (Glenberg i sur., 1987). Temeljni je istraživački problem u ovim istraživanjima kakav je odnos između procjena i izvedbe na testu razumijevanja, odnosno u kojoj su mjeri procjene točne i koji čimbenici pridonose većoj točnosti procjena.

Osim ispitivanja čimbenika koji mogu pozitivno utjecati na točnost procjena pri metodi kalibracije, važno je istraživačko pitanje i kako se formiraju metakognitivne procjene o razumijevanju teksta. U skladu s postojećim teorijama nadgledanja pamćenja, metakognitivne procjene su inferencijalne (Koriat, 1997; Schwartz, 1994), a slično se može pretpostaviti i za procjene o razumijevanju (Maki, 1998). U području nadgledanja razumijevanja to bi značilo da tijekom nadgledanja razumijevanja pratimo različite dostupne znakove i na temelju tih znakova formiramo procjene jesmo li razumjeli tekst, hoćemo li biti uspješni u rješavanju zadataka koji se odnose na tekst i jesmo li dobro upamtili sadržaj teksta. Neki od tih znakova su

količina informacija iz teksta dostupnih u trenutku procjenjivanja (Dunlosky i sur., 2005), lakoća procesiranja teksta (Rawson i Dunlosky, 2002) i općenita procjena vlastitih sposobnosti (Moore, Lin-Agler i Zabrocky, 2005). Točnost metakognitivnih procjena ovisi o stupnju u kojem znakovi koji se koriste prilikom procjenjivanja koreliraju s izvedbom, s time da će točnost procjena biti tim veća čim znakovi više koreliraju s izvedbom. Ono što treba naglasiti je da se svi ovi znakovi razlikuju u stupnju povezanosti sa stvarnim razumijevanjem teksta, odnosno, u valjanosti. Npr., procjena na temelju lakoće procesiranja bit će više povezana s razumijevanjem nego procjena na temelju percepcije vlastitih sposobnosti.

Znakovi kao što su lakoća procesiranja i dostupnost informacija ispitivani su u području metamemorije i potvrđeno je da se metamemorijske procjene formiraju na temelju tih znakova (Schwartz, 1994). Međutim, nadgledanje razumijevanja ne može se u potpunosti svesti na nadgledanje pamćenja, što znači da će nadgledanje razumijevanja uključivati i procjenjivanje na temelju drugih znakova. U ovom je istraživanju ispitano u kojoj se mjeri koriste znakovi percipiranog interesa za sadržaj teksta i percipirane poznatosti teme teksta u formiranju metakognitivnih procjena o tekstu. Interes za područje, kao i prethodno znanje o području pozitivno su povezani s razumijevanjem teksta (Lin i Zabrocky, 1998). S druge strane, upitno je hoće li procjenjivanje na temelju tih znakova biti točno, odnosno u kojoj su mjeri ti znakovi valjani. Više je autora sugeriralo da bi procjenjivanje na temelju interesa i percipirane poznatosti moglo negativno utjecati na točnost metakognitivnih procjena (Glenberg i Epstein, 1987; Glenberg i sur., 1987; Lin i sur., 2001).

U istraživanju Glenberga i Epsteina (1987) sudjelovali su studenti glazbene umjetnosti i fizike koji su čitali tekstove iz jednog i drugog područja. Kada je ispitivana točnost na jednim i na drugim tekstovima, studenti su pokazali visok stupanj kalibracije. Studenti su davali više procjene za tekstove iz svojega područja i postizali su više rezultate na testu razumijevanja, što je rezultiralo visokom točnošću njihovih procjena. Međutim, točnost procjena bila je znatno niža kada je ispitivana unutar pojedinih domena, naime, nije se značajno razlikovala od nule. Autori su interpretirali ove rezultate tako što su pretpostavili da ispitanici procjenjuju razumijevanje ne na temelju informacija iz teksta, već na temelju samoprocjene vlastite ekspertnosti u području: studenti fizike procijenit će da su eksperti u tome području i, sukladno tome, davat će visoke procjene o razumijevanju tekstova iz fizike. Ovakvo procjenjivanje na temelju samoprocjene ekspertnosti nazvano je hipoteza o poznatosti domene.

Dodatna podrška hipotezi o poznatosti domene dolazi iz istraživanja Glenberga i sur. (1987, eksperiment 3), koji su pokazali da je niska točnost procjena o razumijevanju posljedica toga što se ispitanici ne oslanjaju na informacije iz teksta nego na procjenu poznatosti domene teksta. Kasnija su istraživanja pokazala ograničenja ove hipoteze. Maki i Serra (1992a, eksperiment 2) tražili su od ispitanika da procijene buduću izvedbu na testu razumijevanja nakon što su samo vidjeli naslove tekstova i jednu rečenicu iz svakoga teksta koja opisuje glavnu ideju, kao i da daju

takve procjene nakon čitanja teksta. Dobivena je viša korelacija između izvedbe i procjena nakon čitanja nego između izvedbe i procjena prije čitanja, što pokazuje da se ispitanici ne oslanjaju samo na znanje o domeni nego i na informacije iz teksta.

Iako znanje o domeni ekspozitornog teksta nedvojbeno utječe na izvedbu na zadacima razumijevanja, takav pozitivan odnos ne stoji i za nadgledanje razumijevanja. Može se zaključiti da se čitatelji kod procjenjivanja razumijevanja oslanjaju djelomično i na procjenu vlastitog poznavanja područja neovisno o sadržaju teksta i da to može utjecati na točnost tih procjena. Usprkos tome, procjenjivanje nije isključivo stvar samoprocjene ekspertnosti u području o kojem tekst govori već i informacija dobivenih iz pročitanog teksta.

Moguće je da percipirani interes ima sličan efekt na točnost kalibracije kao i percepcija vlastitog znanja o domeni teksta: procjena na temelju percipiranog prethodnog znanja ili na temelju interesa nije dobar prediktor stvarne izvedbe na testu razumijevanja, što onda rezultira i niskom točnošću procjena o razumijevanju. U prilog tome idu rezultati istraživanja koje su proveli Lin i sur. (2001) i koji su ispitali povezanost između percipirane zanimljivosti teksta i procjena o razumijevanju i izvedbi. Osim uobičajene procedure za ispitivanje kalibracije, ispitanici su za svaki tekst procijenili koliko im je bio interesantan. Dobivena je niska točnost procjena o razumijevanju, ali su te procjene bile visoko povezane s procjenama interesa, što znači da su ispitanici koji su procijenili da im je tekst interesantiji dali više procjene o vlastitoj izvedbi na testu razumijevanja. Moguće je da su se ispitanici oslanjali na interes pri procjeni razumijevanja, što je moglo negativno utjecati na točnost procjena. S druge strane, Lin, Zabrocky i Moore (1997) dobili su pozitivnu korelaciju između interesa i razumijevanja, ali i između interesa i točnosti procjena o razumijevanju.

Cilj je ovoga istraživanja bio ispitati povezanost procjena o interesu i poznatosti teme teksta s metakognitivnim procjenama formiranim tijekom nadgledanja razumijevanja ekspozitornog teksta pomoću metode kalibracije razumijevanja. Osnovna je pretpostavka da će se metakognitivne procjene dijelom temeljiti i na procjenama interesa i poznatosti (Lin i Zabrocky, 1998, Glenberg i Epstein, 1987; Glenberg i sur., 1987; Lin i sur., 2001). Nadalje, očekuje se da će metakognitivne procjene nakon čitanja teksta, ali i nakon rješavanja zadataka za ispitivanje razumijevanja biti povezane s inicijalnim procjenama interesa i poznatosti. Međutim, pretpostavka je i da će ta povezanost biti niža za procjene nakon rješavanja zadataka jer čitateljima postaju dostupne dodatne informacije na temelju kojih formiraju metakognitivne procjene. Konačno, važno je pitanje u kojem će stupnju metakognitivne procjene biti povezane sa stvarnim razumijevanjem i izvedbom na zadacima za ispitivanje razumijevanja, a u kojem s procjenama interesa i poznatosti. Pretpostavka je da će, ako se čitatelji u znatnoj mjeri oslanjaju na procjene interesa i poznavanja teme teksta, metakognitivne procjene u višoj mjeri biti povezane s tim procjenama nego sa stvarnom izvedbom na zadacima za ispitivanje razumijevanja (Glenberg i Epstein, 1987; Lin i sur., 2001; Lin i Zabrocky, 1998).

## METODA

## Sudionici

U istraživanju je sudjelovalo 69 studenata (4 studenta i 65 studentica) od prve do treće godine studija psihologije na Filozofskom fakultetu u Rijeci. Raspon dobi sudionika bio je 18-23 godine, prosječna dob sudionika bila je 20,2 godina.

## Materijali

Za svakoga je ispitanika pripremljena knjižica sa zadacima. Svaki je tekst bio otisnut na jednoj stranici, a nakon svakog teksta bile su još četiri stranice sa skalama procjena i sa zadacima za ispitivanje razumijevanja. Unutar svake knjižice tekstovi su bili raspoređeni po slučaju, radi kontrole efekta umora i drugih serijalnih efekata kod rješavanja zadataka. Osim ovih osnovnih knjižica sa zadacima, pripremljena je i knjižica sa zadacima za vježbu, koja je sadržavala jedan tekst za vježbu i odgovarajuće zadatke.

Svi su sudionici čitali, procjenjivali i odgovarali na pitanja o 6 ekspozitornih tekstova. Tekstovi su bili nešto dulji od tekstova koji su uobičajeno korišteni u većini istraživanja nadgledanja razumijevanja zbog toga da se o svakome tekstu može postaviti više pitanja višestrukog izbora kao i pitanja otvorenog tipa. U predispitivanju na malom broju ispitanika provjereno je da tekstovi ni zadaci nisu prelagani niti preteški. Tekstovi su odabrani tako da pokrivaju više različitih znanstvenih disciplina. Svaki je tekst sadržavao više specifičnih informacija kao i objašnjenje određenih principa i zakonitosti, kao i uzročno-posljedičnih odnosa, a sam je tekst činio zaokruženu cjelinu. Naslovi tekstova bili su "Otkrivanje crnih rupa" (370 riječi), "Neutrini i širenje svemira" (369 riječi), "Slobodno tržište i zakon ponude i potražnje" (361 riječ), "Promjene u veličini populacija" (362 riječi), "Povećavanje globalne temperature" (384 riječi) i "Dušični ciklus" (380 riječi). Osim eksperimentalnih tekstova, za vježbu je korišten tekst "Aditivi u hrani" (303 riječi).

Za svaki je korišten tekst od ispitanika traženo da naprave više procjena u različitim fazama: prije samog čitanja teksta, nakon čitanja teksta i nakon rješavanja zadataka za ispitivanje razumijevanja. Sve procjene napravljene na skali Likertova tipa s vrijednostima 1 – 7. Korištene su dvije vrste procjena: procjene poznatosti i interesa i metakognitivne procjene.

## Procjene poznatosti i interesa

Prije čitanja tekstova od sudionika se tražilo da procijene koliko su im teme tekstova poznate i interesantne: prije čitanja tekstova ispitanicima je dan popis tema tekstova s kratkom natuknicom koja opisuje ključni pojam teksta i od njih se tražilo da procijene koliko znaju o svakoj temi (*procjena poznatosti prije čitanja*) i da

procijene koliko su im te teme interesantne (*procjena interesa prije čitanja*). Nakon čitanja tekstova od ispitanika se tražilo da naprave *procjene interesa* (koliko im je tekst bio interesantan) i *procjene poznatosti* (koliko su im poznate informacije iz teksta).

### Metakognitivne procjene

Od sudionika se tražilo da naprave dvije metakognitivne procjene. Nakon čitanja svakoga teksta trebali su napraviti *procjenu izvedbe* (u kojoj su mjeri sigurni da će točno riješiti zadatke vezane za pročitani tekst). Nakon rješavanja zadataka razumijevanja ispitanici su napravili *procjenu uspješnosti* (u kojoj su mjeri sigurni da su točno riješili zadatke vezane za pročitani tekst).

### Mjere razumijevanja teksta

Za svaki je tekst sastavljeno ukupno 12 pitanja za ispitivanje razumijevanja, od toga 8 pitanja višestrukog izbora s četiri alternative i četiri pitanja otvorenog tipa, na koje se može odgovoriti s jednom do dvije rečenice. Ovakav skup pitanja predstavlja složeniju i opsežniju mjeru razumijevanja od mjera korištenih u većini istraživanja nadgledanja, gdje je uglavnom korišteno nekoliko zadataka višestrukog izbora kao mjera razumijevanja. Pitanja višestrukog izbora bodovana su tako da je svakom točno riješenom zadatku dan jedan bod. Za svako pitanje otvorenog tipa razrađeni su kriteriji koji određuju što čini potpuno točan odgovor i što čini djelomično točan odgovor. Potpuno točan odgovor trebao je uključivati sve relevantne informacije koje se u pitanju traže i nije smio uključivati netočne tvrdnje, a potpuno točnom odgovoru dan je jedan bod. Djelomično točnim odgovorima pripisano je pola boda. Odgovor je tretiran kao djelomično točan ako je bio nepotpun ili ako je sadržavao netočne informacije. Radi provjere objektivnosti kodiranja odgovora na zadacima otvorenog tipa, drugi je procjenjivač kodirao te odgovore na slučajnom uzorku od 5 ispitanika. Dobiveno slaganje iznosi 0,89, što se može smatrati zadovoljavajućim slaganjem.

### Postupak

Ispitivanje je bilo grupno, a veličina grupe varirala je od 5 do 14 ispitanika. Na početku ispitivanja ispitanicima je kratko opisan postupak ispitivanja. Nakon toga pročitana im je uputa o glavnom dijelu istraživanja. U uputi je opisana općenita struktura ispitivanja (čitanje tekstova – procjenjivanje – rješavanje zadataka – procjenjivanje). Opisane su i vrste procjena i vrste zadataka za ispitivanje razumijevanja. Naglašeno je da tekstove treba čitati s razumijevanjem, svojim tempom. Ista-

knuto je da treba procjenjivati iskreno, u skladu s vlastitim dojmovima. Naglašeno je i da kako budu radili na zadacima, ne smiju se vraćati na prethodne stranice knjižice sa zadacima. Prije samog ispitivanja od sudionika se tražilo da naprave prethodne procjene poznatosti i interesa, tako da su na dva odvojena lista bile navedene teme tekstova s kratkim pojašnjenjem i za svaku temu su trebali napraviti odgovarajuću procjenu. Nakon toga pristupilo se rješavanju zadatka za vježbu, a kada su sudionici napravili zadatak za vježbu, prešli su na glavni dio istraživanja. Ispitanici su pročitali tekst, napravili tražene procjene nakon čitanja, rješavali zadatke razumijevanja i napravili procjene nakon rješavanja zadatka. Kada bi završili za svim zadacima koji se odnose na tekst, prelazili su na sljedeći tekst. Ispitivanje nije bilo vremenski ograničeno, a budući da su ispitanici radili svojim tempom, bilo im je potrebno različito vrijeme za rješavanje zadataka. Maksimalno vrijeme potrebno za rješavanje bilo je oko 90 minuta, ali većina je glavni dio eksperimentalne procedure (čitanje 6 tekstova i rješavanje zadataka) obavila za 60 – 70 minuta.

## REZULTATI

Za svakoga su ispitanika izračunate prosječne vrijednosti metakognitivnih procjena i procjena interesa i poznatosti za sve tekstove, a zatim su izračunate aritmetičke sredine tako dobivenih prosječnih procjena. Isto je napravljeno i za mjere razumijevanja. Dobiveni rezultati prikazani su u Tablici 1. Treba istaknuti da zadaci za ispitivanje razumijevanja nisu bili preteški, niti su se procjene grupirale oko minimalnih i maksimalnih vrijednosti, jer u toj situaciji može doći do niže točnosti procjenjivanja (Weaver i Bryant, 1995). Osim toga, izbjegnut je i problem suženog varijabiliteta kod mjera razumijevanja, koji se može pojaviti kada se razumijevanje mjeri pomoću jedne dihotomne čestice ili pomoću malog broja zadataka višestrukog

Tablica 1. Prosječne procjene i rezultati na zadacima razumijevanja.

Procjene	M	SD
<i>Prije čitanja</i>		
Interes	3,63	0,92
Poznatost	3,74	0,85
<i>Nakon čitanja</i>		
Interes	4,36	1,14
Poznatost	3,94	0,88
Izvedba	4,07	0,84
<i>Nakon rješavanja</i>		
Uspješnost	3,89	0,89
<i>Razumijevanje</i>		
Višestruki izbor	34,13	4,35
Zadaci otvorenog tipa	12,20	3,38



izbora (manje od četiri), kao i kada su svi korišteni zadaci prelagani ili preteški, što može ozbiljno utjecati na točnost metakognitivnih procjena o razumijevanju (Lin i Zabrocky, 1998; Schwartz i Metcalfe, 1994; Weaver, 1990).

Za svakoga ispitanika izračunato je više indeksa povezanosti između procjena interesa i poznatosti, metakognitivnih procjena, i izvedbe na zadacima razumijevanja. Kao mjera povezanosti korišten je Goodman-Kruskalov gama koeficijent, što je uobičajeno kod ovakvog tipa analize (Nelson, Narens i Dunlosky, 2004). Gama korelacija između dvije procjene računa se prema sljedećoj formuli:

$$\text{gama} = (C - D) / (C + D),$$

gdje je C broj sukladnih parova tekstova, a D je broj nesukladnih parova tekstova. Treba naglasiti da se ovakva analiza ne temelji na uobičajenim interindividualnim korelacijskim analizama, već je za svakoga ispitanika izračunato više gama koeficijenta koji predstavljaju mjere intraindividualne povezanosti između pojedinih procjena i mjera izvedbe na zadacima razumijevanja. Npr., za svaki je tekst ispitanik procijenio koliko mu je tekst interesantan i procijenio je izvedbu na zadacima razumijevanja. Sukladni su oni parovi tekstova kod kojih je jednom tekstu pripisana viša procjena interesa u odnosu na drugi, kao i viša procjena izvedbe u odnosu na drugi tekst, a nesukladni su oni parovi tekstova kod kojih postoji neslaganje između dvije vrste procjena. Visoka korelacija u ovome slučaju znači da ispitanik koji pripisuje visoku procjenu određenog tipa (npr. procjenu razumijevanja) jednome tekstu, ujedno tome tekstu pripisuje i višu procjenu drugoga tipa (npr. procjenu poznatosti) i obrnuto. Vrijednost gama koeficijenta može se kretati od -1.0 (potpuna negativna povezanost), preko 0 (nema povezanosti) do +1.0 (potpuna pozitivna povezanost). Na isti je način izračunata intraindividualna korelacija između metakognitivnih procjena i mjera izvedbe na zadacima razumijevanja.

Prvo je analizirana povezanost između pojedinih procjena interesa i poznatosti, zatim između metakognitivnih procjena i procjena interesa i poznatosti i konačno, između metakognitivnih procjena i izvedbe na zadacima za ispitivanje razumijevanja.

U Tablici 2 prikazane su prosječne gama korelacije između procjena interesa i poznatosti.

Procjene interesa i poznatosti teme prije čitanja umjereno su pozitivno povezane. One teme koji su percipirane kao poznatije percipirane su i kao zanimljivije, što

Tablica 2. Prosječne gama korelacije između procjena interesa i poznatosti prije čitanja (PČ) i nakon čitanja (NČ). Standardne devijacije prikazane su u zagradama.

	Interes PČ	Poznatost PČ	Interes NČ
Poznatost PČ	0,61 (0,39)		
Interes NČ	0,56 (0,38)	0,41 (0,47)	
Poznatost NČ	0,33 (0,41)	0,66 (0,35)	0,35 (0,51)



je u skladu i s nalazom da znanje o temi pozitivno korelira s percipiranim interesom (Asher, 1980), iako se na osnovi ovih rezultata ništa ne može zaključivati o uzročno-posljedičnim odnosima između interesa i poznavanja teme.

Prosječna korelacija između procjene zanimljivosti teme i procjene poznavanja teme ekspozitornog teksta nakon čitanja znatno je niža od prosječne korelacije između procjene zanimljivosti teme i procjene interesa prije čitanja. Nakon čitanja teksta ispitanicima postaju dostupne dodatne informacije o tekstu, koje omogućuju davanje specifičnijih procjena o interesu i poznatosti nego što je to slučaj prije čitanja teksta.

U Tablici 3 prikazane su prosječne gama korelacije između metakognitivnih procjena i procjena interesa i poznatosti, te prosječne gama korelacije između metakognitivnih procjena i izvedbe na zadacima razumijevanja.

Pomoću dvosmjerne analize varijance s ponovljenim mjerenjima ( $2 \times 2$ ) ispitane su razlike u prosječnim intraindividualnim gama korelacijama između prethodnih procjena interesa i poznatosti teme i metakognitivnih procjena, s obzirom na vrstu procjena (poznatost i interes) i na vrstu metakognitivnih procjena (izvedba, uspješnost). Dobiven je značajan glavni efekt vrste procjena,  $F(1, 66) = 19,10$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta_p^2 = 0,22$ . Prosječne gama korelacije između procjene poznatosti teme i metakognitivnih procjena ( $M = 0,50$ ) više su od korelacija između procjena interesa i metakognitivnih procjena ( $M = 0,28$ ). Značajan je i glavni efekt vrste metakognitivnih procjena,  $F(1, 66) = 5,77$ ,  $p < 0,05$ ,  $\eta_p^2 = 0,08$ . Više su gama korelacije između procjena poznatosti i interesa s procjenom izvedbe ( $M = 0,44$ ) nego s procjenom uspješnosti ( $M = 0,33$ ). Interakcija nije značajna. Iako se ispitanici prilikom formiranja metakognitivnih procjena kod ekspozitornih tekstova oslanjaju i na percipiranu zanimljivost teme, oni se u većoj mjeri oslanjaju na percipiranu poznatost

Tablica 3. Prosječne gama korelacije između metakognitivnih procjena i procjena interesa poznatosti, i između metakognitivnih procjena i izvedbe na zadacima za ispitivanje razumijevanja. Standardne devijacije prikazane su u zagradama.

Procjene	Metakognitivne procjene	
	Izvedba nakon čitanja	Uspješnost nakon rješavanja
<i>Prije čitanja</i>		
Interes	0,33 (0,43)	0,23 (0,49)
Poznatost	0,55 (0,39)	0,44 (0,41)
<i>Nakon čitanja</i>		
Interes	0,60 (0,49)	0,42 (0,48)
Poznatost	0,66 (0,37)	0,53 (0,43)
<i>Razumijevanje</i>		
Zadaci višestrukog izbora	0,33 (0,48)	0,45 (0,43)
Zadaci otvorenog tipa	0,44 (0,48)	0,64 (0,33)

teme. Međutim, kako im postaju dostupne dodatne informacije (nakon rješavanja zadataka), oni se u manjoj mjeri oslanjaju na te inicijalne procjene, a više na dodatne informacije.

Slično kao i za prethodne procjene interesa i poznatosti, pomoću dvosmjerne analize varijance s ponovljenim mjerenjima ( $2 \times 2$ ) ispitane su razlike u prosječnim intraindividualnim gama korelacijama između procjena interesa i poznatosti teme nakon čitanja i metakognitivnih procjena, s obzirom na vrstu procjene (poznatost i interes) i na vrstu metakognitivnih procjena (izvedba, uspješnost). Dobiven je značajan glavni efekt vrste metakognitivnih procjena,  $F(1, 65) = 14,62$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta_p^2 = 0,18$ , s time da su više gama korelacije između procjena poznatosti i interesa i procjene izvedbe ( $M = 0,63$ ) u odnosu na procjenu uspješnosti ( $M = 0,49$ ). Efekt vrste procjena, kao ni interakcija nisu značajni. Ovaj efekt faze procjenjivanja, odnosno niža povezanost procjena poznatosti i interesa s procjenama uspješnosti nakon rješavanja zadataka razumijevanja opet se može interpretirati kao posljedica dostupnosti dodatnih informacija koje ispitanici dobivaju nakon rješavanja zadataka za ispitivanje razumijevanja.

Nadalje, analizirana je relativna točnost metakognitivnih procjena, odnosno gama korelacije između metakognitivnih procjena i rezultata na mjerama razumijevanja: broju točno riješenih zadataka višestrukog izbora i zadataka otvorenog tipa. Dobivene prosječne točnosti procjena podjednake su kao točnosti procjena u sličnim istraživanjima (Lin i Zabrocky, 1998): prosječne gama korelacije niže su za procjene nakon čitanja nego za procjene nakon rješavanja zadataka (Pierce i Smith, 2001), a raspon prosječnih gama korelacija od 0,33 do 0,64 upućuje na umjerenu točnost nadgledanja razumijevanja pri čitanju (Lin i Zabrocky, 1998; Pierce i Smith, 2001). Međutim, ova analiza nije primarno usmjerena na ispitivanje relativne točnosti procjena, već na usporedbu povezanosti metakognitivnih procjena s procjenama interesa i poznatosti s jedne strane i sa stvarnom izvedbom na zadacima razumijevanja s druge strane. Iako nije opravdano statistički uspoređivati prosječne gama korelacije između metakognitivnih procjena i razumijevanja te prosječne gama korelacije između metakognitivnih procjena i procjena interesa i poznatosti, na temelju dobivenih rezultata mogu se uočiti dva obrasca.

Prvo, procjena izvedbe nakon čitanja, u većoj je mjeri povezana s procjenama interesa ( $M = 0,60$ ) i poznatosti ( $M = 0,66$ ) nego sa samim razumijevanjem ( $M = 0,33$  za zadatke višestrukog izbora,  $M = 0,44$  za zadatke otvorenog tipa).

Drugo, procjena uspješnosti nakon rješavanja zadataka više je povezana s razumijevanjem u odnosu na procjenu izvedbe nakon čitanja, dok je za korelaciju između metakognitivnih procjena i procjena interesa i poznatosti dobiven suprotan obrazac: procjena izvedbe nakon čitanja više je povezana s procjenama interesa i poznatosti nego procjena uspješnosti nakon rješavanja zadataka. Pri tome treba naglasiti da je procjena uspješnosti nakon rješavanja zadataka razumijevanja u podjednakoj mjeri povezana sa samom izvedbom na zadacima razumijevanja, kao i s procjenama interesa i poznatosti napravljenim nakon čitanja.

## RASPRAVA

Na temelju dobivenih rezultata može se zaključiti da se ljudi kod metakognitivnog procjenjivanja barem u određenoj mjeri oslanjaju na procjene interesa i poznatosti teme teksta. Ako ispitanik procijeni da mu je tekst zanimljiv ili da su mu otprije poznate informacije iz teksta, također će dati i više procjene o razumijevanju i izvedbi na tome tekstu. Ovi rezultati idu u prilog teorijskoj interpretaciji nadgledanja razumijevanja koja proizlazi iz okvira korištenja znakova (Koriat, 1997; Maki, 1998; Rawson i Dunlosky, 2002; Schwartz, 1994). Proširenje ovoga osnovnog modela iz područja metamemorije spoznajama o procesima razumijevanja teksta sastoji se u tome što istraživanja razumijevanja daju informacije o potencijalnim dodatnim znakovima koje čitatelji mogu koristiti prilikom procjenjivanja razumijevanja kao što su percipirani interes i poznatost domene teksta.

Jednostavno rečeno, percipirani interes i poznatost funkcioniraju kao znakovi koji se koriste pri formiranju procjena o razumijevanju i izvedbi. Da je tome tako a ne suprotno, odnosno, da percepcija interesa i poznatosti slijedi iz procjene razumijevanja teksta, posebno pokazuju korelacije između procjena interesa i poznatosti napravljenih prije čitanja samih tekstova i procjena izvedbe nakon čitanja tekstova i nakon rješavanja zadataka za ispitivanje razumijevanja. Iz tih je rezultata očito da su metakognitivne procjene nakon čitanja povezane s procjenama interesa i poznatosti formiranim prije čitanja teksta, odnosno da se barem u određenoj mjeri prilikom formiranja metakognitivnih procjena ispitanici oslanjaju na inicijalne procjene interesa i poznatosti.

Procjene interesa i poznatosti u različitom su stupnju povezane s metakognitivnim procjenama. Općenito, viša je korelacija između metakognitivnih procjena i procjena poznatosti nego između metakognitivnih procjena i procjena interesa, što može upućivati i na različitu ulogu pojedinih vrsta znakova kod nadgledanja razumijevanja ekspozitornog teksta. Ova razlika vjerojatno proizlazi iz metakognitivnog znanja, odnosno iz uvjerenja da je za razumijevanje teksta važnije prethodno znanje nego interes. U skladu s tim, može se pretpostaviti da će čitatelji prilikom metakognitivnog procjenjivanja veću važnost pridati percipiranoj poznatosti teme nego percipiranom interesu.

Nadalje, treba istaknuti i to da je u dosadašnjim istraživanjima nedovoljno vođeno računa o tijeku nadgledanja. U većini je istraživanja razumijevanje procjenjivano nakon čitanja teksta, što poteže pitanje jesu li te procjene formirane nakon čitanja, ili tijekom čitanja, pa je procjena nakon čitanja djelomično rezultat i pamćenja za procjene formirane tijekom čitanja. U skladu s okvirom korištenja znakova kao i s općenitim modelom metamemorije (Nelson i Narens, 1990) može se pretpostaviti da ljudi nadgledaju svoje razumijevanje u različitim fazama procesa čitanja (prije, tijekom i nakon čitanja i nakon rješavanja zadataka) i da su im u različitim fazama dostupni različiti znakovi. Prema tome, percipirani interes i poznatost koristit će se na različite načine u različitim fazama nadgledanja razumijevanja.

Prije samoga čitanja dostupni su znakovi poznatosti i interesa, na temelju kojih se formiraju inicijalna očekivanja o tekstu. Tijekom i nakon čitanja teksta postaju dostupni dodatni znakovi, kao što je lakoća procesiranja teksta, a modificiraju se i prethodne procjene interesa i poznatosti. Nakon rješavanja zadataka postaju dostupni i znakovi koji se odnose na izvedbu na zadacima razumijevanja (Pierce i Smith, 2001; Maki i Serra, 1992a, 1992b). Dobiveni rezultati u skladu su s ovakvim pretpostavljenim procesima: metakognitivne procjene nakon rješavanja manje su povezane s inicijalnim procjenama interesa i poznatosti u odnosu na metakognitivne procjene nakon čitanja, a suprotno vrijedi za povezanost metakognitivnih procjena i izvedbe na zadacima razumijevanja.

Konačno, treba istaknuti da su dobiveni rezultati o obrascima povezanosti između metakognitivnih procjena i procjena interesa i poznatosti u skladu s dvije teorijske interpretacije nadgledanja razumijevanja. Prema jednoj interpretaciji čitatelji procjenjuju interes i poznatost i na temelju te inicijalne procjene kasnije formiraju i metakognitivne procjene. Pri tome, kako im postaju dostupnije dodatne informacije iz teksta, kao i informacije o testu, utjecaj percepcije interesa i poznatosti bit će manji. Ova interpretacija upućuje na mogući uzročno-posljedični odnos između procjena interesa i poznatosti i kasnijih metakognitivnih procjena. Druga je moguća interpretacija da čitatelji formiraju općenitu impresiju o tekstu na temelju različitih znakova, uključujući i percipirani interes i poznatost teme teksta, ali i druge znakove (Lin i sur., 2001). Iz ovakve općenite impresije o tekstu dalje se izvode specifične procjene, kao što je procjena o izvedbi. Općenita impresija o tekstu također se mijenja s dodatnim informacijama. U ovoj interpretaciji ne pretpostavlja se uzročno-posljedični odnos između procjena interesa i poznatosti i metakognitivnih procjena, nego se pretpostavlja da sve takve procjene slijede iz općenite impresije o tekstu, čime se objašnjavaju korelacije između različitih procjena.

Na temelju dobivenih rezultata nije moguće provjeriti ove dvije interpretacije. Buduća bi istraživanja trebala ići u smjeru sustavnoga manipuliranja obilježjima tekstova (uključujući i poznatost i zanimljivost) i usmjeravanjem čitatelja na pojedine znakove tijekom nadgledanja razumijevanja, kao i ispitivanja efekata ovakvih manipulacija na metakognitivne procjene u različitim fazama procesa nadgledanja. Time bi se mogli ispitati uzročno-posljedični odnosi između percepcije interesa i poznatosti i metakognitivnih procjena, kao i konzistentnost procjena tijekom nadgledanja, što bi omogućilo dodatne provjere navedenih interpretacija.

Može se zaključiti da su tijekom čitanja čitatelju dostupni različiti znakovi za formiranje procjena o razumijevanju. Međutim, pitanje je u kojoj će se mjeri čitatelj usmjeriti na valjane znakove – one koji pokazuju stvarnu razinu razumijevanja teksta. Dobiveni rezultati upućuju na to da usmjeravanje na interes i poznatost teme može negativno utjecati na točnost kalibracije i da upravo ti znakovi mogu biti jedan od razloga loše kalibracije.

## LITERATURA

- Asher, S.R. (1980). Topic interest and children's reading comprehension. U: R.J. Spiro, B.C. Bruce, W.F. Brewer (Ur.), *Theoretical issues in reading comprehension* (525-534). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Baker, L. i Brown, A. (1984). Metacognitive skills and reading. U: P.D. Pearson, M. Kamil, R. Barr, P. Rosenthal (Ur.), *Handbook of reading research* (353-394). New York: Longman.
- Dunlosky, J., Rawson, K.A. i Middleton, E.L. (2005). What constrains the accuracy of metacomprehension judgments? Testing the transfer-appropriate-monitoring and accessibility hypotheses. *Journal of Memory and Language*, 52, 551-565.
- Flavell, J.H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, 906-911.
- Glenberg, A. M. i Epstein, W. (1985). Calibration of comprehension. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 11, 702-718.
- Glenberg, A.M. i Epstein, W. (1987). Inexpert calibration of comprehension. *Memory and Cognition*, 15, 84-93.
- Glenberg, A.M., Sanocki, T., Epstein, W. i Morris, C. (1987). Enhancing calibration of comprehension. *Journal of Experimental Psychology: General*, 116, 119-136.
- Koriat, A. (1997). Monitoring one's own knowledge during study: A cue-utilization approach to judgments of learning. *Journal of Experimental Psychology: General*, 126, 349-370.
- Lin, L., Moore, D. i Zabrocky, K.M. (2001). An assessment of students' calibration of comprehension and calibration of performance using multiple measures. *Reading Psychology*, 22, 111-128.
- Lin, L. i Zabrocky, K.M. (1998). Calibration of comprehension: Research and implications for education and instruction. *Contemporary Educational Psychology*, 23, 345-391.
- Lin, L., Zabrocky, K. i Moore, D. (1997). The relations among interest, self-assessed comprehension, and comprehension performance in young adults. *Reading Research and Instruction*, 36, 127-139.
- Maki, R.H. (1998). Test predictions over text material. U: D.J. Hacker, J. Dunlosky, A.C. Graesser (Ur.), *Metacognition in educational theory and practice* (117-144). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Maki, R.H., Serra, M. (1992a). The basis of test predictions for text material. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 18, 116-126.
- Maki, R.H., Serra, M. (1992b). Role of practice tests in the accuracy of test predictions on text material. *Journal of Educational Psychology*, 84, 200-210.
- Moore, D., Lin-Agler, L.M., Zabrocky, K. (2005). A source of metacomprehension inaccuracy. *Reading Psychology*, 26, 251-265.
- Nelson, T.O. i Narens, L. (1990). Metamemory: A theoretical framework and some new findings. U G.H. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory* (125-173). New York: Academic Press.
- Nelson, T.O., Narens, L. i Dunlosky, J. (2004). A revised methodology for research on metamemory: Pre-judgment recall and monitoring (PRAM). *Psychological Methods*, 9, 53-69.
- Pierce, B.H. i Smith, S.M. (2001). The postdiction superiority effect in metacomprehension of text. *Memory and Cognition*, 29, 62-67.

- Rawson, K. A. i Dunlosky, J. (2002). Are performance predictions for text based on ease of processing? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 28, 69-80.
- Schwartz, B.L. (1994). Sources of information in metamemory: Judgments of learning and feelings of knowing. *Psychonomic Bulletin and Review*, 1, 357-375.
- Schwartz, B.L. i Metcalfe, J. (1994). Methodological problems and pitfalls in the study of human metacognition. U: J. Metcalfe, A.P. Shimamura (Ur.), *Metacognition: Knowing about knowing* (93-114). Cambridge, MA: MIT Press.
- Weaver, C.A. III. (1990). Constraining factors in calibration of comprehension. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 16, 214-222.
- Weaver, C.A. III. i Bryant, D.S. (1995). Monitoring of comprehension: The role of text difficulty in metamemory for narrative and expository text. *Memory and Cognition*, 23, 12-22.
- Wiley, J., Griffin, T.D. i Thiede, K.W. (2005). Putting the comprehension in metacomprehension. *The Journal of General Psychology*, 132, 408-428.

## THE ROLE OF PERCEIVED INTEREST AND DOMAIN FAMILIARITY IN EXPOSITORY TEXT COMPREHENSION MONITORING

### Summary

During comprehension monitoring, readers use various cues to make metacognitive judgments of comprehension. Two kinds of such cues are perceived interest and domain familiarity. The aim of this study was to explore the relationship between these cues and metacognitive judgments made during expository text comprehension monitoring. Psychology students (N = 69) participated in the study. Participants read 6 expository texts. After reading each text, they predicted their performance on the comprehension test. After taking the test, they rated their performance. In addition, they also rated their interest and domain familiarity for each text. The analysis of intraindividual correlations between the various judgments and text comprehension revealed that the correlations between metacognitive judgments and perceived interest and domain familiarity were higher than correlations between metacognitive judgments and text comprehension. Higher correlations were obtained between domain familiarity and metacognitive judgments than between metacognitive judgments and perceived interest. Although both predictions and postdictions are to a certain degree based on perceived interestingness and domain familiarity, the obtained results indicate that they are more important for predictions.

**Key words:** expository text, metacognition, comprehension monitoring, metacognitive judgments

Primljeno: 29. 04. 2010.