

# Kognitivno emocionalna interakcija - razvojni vidik

NORBET JAUŠOVEC, KARIN BAKRAČEVIČ

Zajonc in Markus (1984) ugotavljata, da so v sodobni psihologiji kognitivni in afektivni procesi večinoma obravnavani ločeno v okviru različnih pojmovanj, tako da znanstvene publikacije na enem raziskovalnem področju ne navajajo teh na drugem področju. To se dogaja kljub temu, da z ene strani večina teorij o emocijah izhaja iz postavke, da so produkt kognitivnega procesa (postokognitivne teorije emocij) in z druge, da se le redko dogaja, da se kognitivne vsebine obdelujejo, ne da bi bila udeležena čustva. Vzrok za tako izolacijo Zajonc vidi v dejstvu, da ne vemo, kateri elementi teh dveh procesov interagirajo in kako vpliva en proces na drugega.

## TEORIJE EMOCIJ

Postkognitivne teorije emocij izvor čustev pripisujejo kognitivni analizi. Teorije pa se bistveno razlikujejo glede tega, kako in kateri objekti se analizirajo. Schachter in Singer (1962) razumeta čustva kot posledico fiziološkega vzburjenja in kot njegovo subjektivno interpretacijo. Mandler (1980) vidi izvor čustev v oceni, ki nastane zaradi prekinitve dejavnosti. Vrednotenje je osrednji moment za nastanek čustev tudi v teoriji Lazarusa (1982). Organizem vseskozi ocenjuje in ponovno ocenjuje dražljaje glede na osebno relevantnost in glede na to, ali se jim lahko prilagodi. Averill (1980) je Lazarusov model razširil s socialno dimenzijo. Izražanje nekega čustva do objekta (npr.: Jezen sem nate.) ne pomeni le subjektivnega stanja, ampak tudi relacijo posameznika do tega objekta. Socialni vidik za nastajanje čustev je prisoten tudi v teoriji Weinerja (Weiner & Graham, 1984). Za razliko od Schachterja in Singerja Weiner domneva, da fiziološko vzburjenje sledi kognitivni in čustveni aktivnosti. Bistveni vzrok čustev pa vidi v vzročni atribuciji, ki odgovarja na vprašanja tipa - zakaj? (Npr.: Zakaj me Janez ne mara?). Takšna vzročna analiza ni prisotna v vseh situacijah, je pa pogosta, če je izid nepričakovan (neuspeh, ko smo pričakovali uspeh), ali če se ni izpolnila neka želja. Specifično kategorijo postkognitivnih teorij čustev predstavljajo teorije, ki izvor čustev vidijo v določenih neskladnih med zunanji dogodki in notranjo reprezentacijo ali shemami. V Piagetovi (1978) teoriji ni ločnic med kognitivnim in afektivnim. Afekt

je tisti, ki daje energijo za kognitivne procese. Izvira pa iz neuravnoteženega odnosa med asimilacijo in akomodacijo.

V nasprotju s teorijami, ki čustvu pripisujejo sekundarni pomen in na prvo mesto postavljajo "hladno kognicijo", je Zajonc (1980) postavil domnevo o dveh sistemih, čustvenem in kognitivnem, ter čustvom pripisal vlogo pokrenitelja kognicije. Njegovi argumenti, ki bi naj podprli to domnevo, temeljijo na nekaterih vsakodnevnih opažanjih in eksperimentih. Zajonc dvomi v domnevo, da je vsako naše odločanje nastalo na osnovi kognitivne analize. Le redko se zgodi, da posameznik svojo odločitev podrobneje analizira in pretehta vse za in proti pri posameznih alternativah. Bolj pravilo kot izjema je, da odločitev za X pomeni, da nam je X všeč in nam argumenti, ki smo jih zbrali, služijo le za naknadno potrjevanje naše odločitve. Takšno odločanje pa ni prisotno le pri nabavi avtomobila, obleke ali izbiri službe, ampak ga zasledimo tudi v socialnem kontaktu. Že v delčku sekunde lahko rečemo, ali nekoga maramo ali ne. Podobno velja tudi za odločanje na področju znanosti, ki na videz zahteva le "hladno kognicijo". Na začetku reševanja nekega problema je le občutek, da je izbrana pot reševanja obetavna - govorimo o znanstvenikovi intuiciji. Soroden koncept vloge čustev v procesu reševanja problemov zastopa tudi Tikhomirov (1983).

Drugi argument za pravilnost svoje hipoteze vidi Zajonc v dejstvu, da se čustva lahko osamosvojijo od vsebine - kognicije.

Zgodi se, da se spomnimo knjige, filma ali pogovora, čeprav nam vsebina ni več znana. Natanko pa vemo, kakšen vtis je v nas zapustila knjiga, kakšen občutek smo imeli, ko smo zapuščali kinodvorano, kaj smo občutili v diskusiji.

Pomembno podkrepitev svoje teorije najde Zajonc v ontogenetskem in filogenetskem razvoju. Še predno dojenček osvoji govor, se zna smejati in jokati. Dojenček zna že v dvanajstem dnevu starosti posnemati čustvene izraze. Še izraziteje pa dominirajo čustva v filogenezi. Prisotna so bila predno smo razvili govor in preden smo se naučili misliti tako, kot znamo danes. Limbični sistem se je razvil pred neokorteksom in pri nižjih živalih zavzema pomemben del možganskega volumna.

Podobno kot Zajonca, je tudi Gazzanigo (1985), ki prihaja iz povsem drugega raziskovalnega področja - nevrologije in nevropsihologije, pritegnil običajen dogodek iz vsakodnevnega življenja: Je ponedeljek zvečer in počutim se dobro, zadovoljen sem. Nato pa torek zjutraj in ne da bi vedel za pravi vzrok, sem kot iz jasnega slabe volje. Zakaj? Ali še banalniji primer. Zgodi se, da prvič v življenju jem žabje krake. Čez čas pa to svoje početje razlagam z ugotovitvijo, da to počnem, ker želim spoznati francosko hrano.

Razlago za takšno vedenje vidi Gazzaniga v strukturi možgan. Postavlja hipotezo, da naš kognitivni aparat ni vseskozi v kontaktu z vsemi mislimi, da ne ve, kje v spominu mora kaj poiskati in da ne sodeluje v vseh stopnjah reševanja problemov. To je nemogoče, ker struktura možgan tega ne omogoča. Številne raziskave so Gazzanigo dovedle do ugotovitve, da je naš kognitivni sistem grajen modularno. Obstaja na tisoče modulov in večinoma se lahko sporočajo le preko dejavnosti in ne verbalno.

Sposobni so delovati povsem samostojno, znajo si zapomniti dogodke in čustvene reakcije na te dogodke. Ti neverbalni moduli pomenijo paralelo k Freudovemu konceptu podzavesti, vendar jih Gazzaniga imenuje zavestni neverbalni mentalni moduli. V levi hemisferi se nahajajo verbalni moduli, ki dejavnost neverbalnih modulov skušajo interpretirati in oblikujejo najrazličnejša verovanja od religiozних do znanstvenih. Prav zaradi tega interpretatorja naš organizem vseskozi atribuirava vzroke vsemu, kar nas doleti.

Novejše raziskave, ki so se ukvarjale z emocionalno-kognitivno interakcijo, so predvsem skušale ugotoviti, kako blaga inducirana čustvena stanja vplivajo na različne kognitivne funkcije. Večina teh eksperimentov je zastavljenih tako, da se osebam inducira določeno čustvo (pozitivno/negativno) in to, ali hipnotično ali s pomočjo filmov, informacij o posameznikovem dosežku na nekem sposobnostnem preskusu in nudenjem ugodja/neugodja s strani eksperimentatorja. V nadaljevanju eksperimenta se nato proučujejo različne kognitivne funkcije in ugotavlja vpliv inducirane čustvenega stanja nanje: Največ eksperimentov se ukvarja s funkcijo spomina in priklica. Bower (Bower, 1981; Bower & Gilligan, 1980, Gilligan & Bower, 1984) je v seriji eksperimentov ugotovil, da obstaja odvisnost med čustvenim stanjem zapomnitve in čustvenim stanjem priklica. V kolikor sta bili obe čustveni stanji identični, je to imelo pozitiven vpliv na priklic. Ta odvisnost je izrazitejša za pozitivna čustvena stanja. V ilustracijo navajam eksperiment, ki sta ga izvedla Bower & Gilligan (1980). Od 26 študentov sta zahtevala, da v toku enega tedna vodijo dnevnik, v katerega beležijo vse dogodke, ki so imeli čustveni značaj, in da vsak dogodek ocenijo glede intenzivnosti na 10-stopenjski lestvici. (Npr.: "Ponedeljek, 19.<sup>30</sup> pravkar sem se po telefonu razjezil na mamo, ocena -8") Pregled dnevnikov je izločil 14 takih, ki so bili primerni za nadaljnjo obravnavo. Po enem tednu so sedmim osebam hipnotično inducirali pozitivno čustveno stanje, sedmim pa negativno in nato zahtevali, da se spomnijo čim več dogodkov, ki so jih opisali v svojih dnevnikih. Rezultati kažejo naslednje: Zapisanih je bilo več pozitivnih kot negativnih dogodkov. Osebe, ki so jim inducirali pozitivno čustvo, so priklicale več prijetnih dogodkov (31%) in manj neprijetnih (23%), medtem ko je bil za osebe, ki so jim inducirali negativno čustvo značilen obraten trend (33% prijetnih dogodkov in 38% neprijetnih dogodkov). Podobno kongruentnost med stanji zapomnitve in priklica sta našla tudi Bartlett in Santroch (1979) za predšolske otroke. Z druge strani pa Duncan s sodelavci (1985) ni našel nobene povezave med čustvenim stanjem zapomnitve in priklica pri otrocih, starih od 4-5 let.

Raziskovalce je tudi zanimalo, kako čustva, njihova valenca in intenzivnost vplivajo na učenje. V obsežni raziskavi sta Gilligan in Bower (1984) ugotovila, da zapomnitev veselih elementov neke zgodbe narašča z jakostjo inducirane pozitivnega čustva, medtem ko na nevtralne elemente zgodbe inducirano pozitivno čustvo ne vpliva. Z druge strani se je pokazalo, da za negativno čustvo to sorazmerje ne velja. Zapomnitev negativnih elementov zgodbe je z jakostjo inducirane negativnega čustva upadala.

Na osnovi rezultatov raziskav je Bower s sodelavci izdelal mrežno teorijo afekta, ki gradi na mrežni teoriji spomina. Predpostavlja se, da spomin sestavlja asociativna mreža vozlov, ki predstavljajo pojme in relacije teh pojmov do drugih pojmov ūpa: je in je iz. (Npr. pes je žival, ima dlako itd.). V to mrežo je Bower vnesel še čustva, kot posebne enote, ki imajo prav tako asociativne zveze z drugimi enotami mreže. Dogodek se v spominu kodira na čustveni in kognitivni osnovi, kar omogoča njegov priklic le na čustveni osnovi, oziroma olajša priklic tistih pojmov, kjer obstaja čustvene kongruentnost med stanji kodiranja in priklica. Čeprav Bowerjeva teorija razloži dobljene rezultate, pa bi le težko z njo opisali kompleksnost čustveno-spoznavne interakcije. Kodiranje vsakodnevnih dogodkov, pojmov z le dvema čustvenima poloma (pozitiven in negativen čustveni vozle) prej ko slej pripelje do preobremenitve teh

vozlov. Aktiviranje takega vozla zaradi številnih asociativnih zvez ne bi imelo nobenega vpliva na priklic nekega pojma ali dogodka. Drugi problem je, da je vsako bazično čustvo (jeza, ljubezen itd.) v modelu reprezentirano le z enim vozlovom, ne glede na njegovo intenzivnost (npr.: sitnost, jeza, bes) in kvaliteto (ljubezen do otrok, lastnega otroka, moža, matere, mačke itd.).

Opisane raziskave so navedle psihologe, da proučujejo vlogo čustev še za druge kognitivne procese (reševanje problemov, odločanje ipd.) Glede na vlogo, ki ga kognitivne pa tudi psihometrične teorije pripisujejo spominu (Guilford, 1981; Dörner, 1978), je moč pričakovati, da se preko spomina (njegove funkcije skladiščenja podatkov in procesov, s katerimi se ti podatki iščejo in aktivirajo, skratka epistemične in hevristične funkcije kaže vloga čustev tudi na druge kognitivne procese.

V seriji eksperimentov je Isenova z različnimi sodelavci skušala ugotoviti, kako inducirana čustvena stanja vplivajo na strategije odločanja (Isen & Means, 1983), na kategorizacijo besed in bary (Isen, Daubman, 1984), na nenavadne asociacije besed (Isen, s sod., 1985) in na ustvarjalno reševanje problemov (Isen, Daubman & Nowicki, 1987). V vseh eksperimentih se je potrdila hipoteza, da inducirana pozitivna čustva pozitivno vplivajo na proučevane kognitivne procese. Interpretacija dobljenih rezultatov postavlja v ospredje vpliv čustev na način, kako se vsebine obdelujejo, v manjši meri pa rezultati kažejo na vpliv čustev na povečano kapaciteto obdelave. Pozitiven občutek omogoča posamezniku, da vidi nove povezave med vsebinami. Do tega pride, ker je velika večina kognitivnih vsebin kodiranih s pozitivnim čustvom, kar omogoča širšo pozornost in bolj kompleksen kognitivni kontest, upoštevanje več vidikov vsebine in različne možnosti povezovanja. Kot ugotavlja Fiedler (1985), Isenova vnaša v Bowerjevo mrežno teorijo čustev obetaven vidik vpliva čustev na strategije mišljenja. V stanju dobrega razpoloženja se posameznik nagiba k bolj intuitivnemu stilu mišljenja, če pa je nerazpoložen, pa raje izbira bolj natančno in komplicirano strategijo. To potrjujejo tudi nekatere neobjavljene raziskave Fiedlerja.

Opisani eksperimenti in teorije so še v zametkih in ne omogočajo, da bi enoznačno odgovorili na vprašanje o vlogi čustev za kognicijo. Odpirajo pa možnost širšega razumevanja in razlage nekaterih procesov mišljenja, ki jih s pozicije "hladne kognicije" ni bilo mogoče pojasniti. Mislim predvsem na procese, kot so intuicija, na nenadne miselne prebliske - iluminacijo, pa tudi na individualne razlike v uspešnosti reševanja problemov, predvsem slabo definiranih.

Vprašanje, ki smo si ga zastavili v tej raziskavi, je bilo, ali se čustveno-kognitivna interakcija spreminja kot funkcija posameznikovega razvoja. Obstaja le malo raziskav, ki bi se ukvarjale s tem vprašanjem, pa še te so neenotne in zaradi dokaj različne metodologije težko primerljive. Kot ugotavlja Duncan (1985), ki ni dobil pomembnih zvez, je vzrok lahko v sami metodologiji raziskovanja in ne v dejstvu, da te zveze pri otrocih ne obstajajo, ali da so manj razvite.

## METODA

Vzorec je sestavljalo 73 otrok, starih 8 do 9 let, in 70 otrok, starih 14-15 let.

*Postopek:* Otroci so bili po naključju razdeljeni v tri skupine: v pozitivno, kjer smo inducirali pozitivno čustvo, negativno, kjer smo inducirali negativno čustvo, in

kontrolno, kjer ni bilo inducirano nobeno čustvo. Čustva smo inducirali s pomočjo pet minutnega filma, ki smo ga predvajali neposredno pred reševanjem problemov. Film, ki bi naj vzbudil pozitivno čustvo, je bil petminutni izsek iz filma *Smešne strani zgodovine*, negativno čustvo pa bi naj vzbudil izsek iz filma *Dan po tem* (ameriške in angleške verzije prikaza katastrofe po atomskem napadu). Ustreznost filmov smo predhodno preizkusili na skupini odraslih. Analiza sedemstopenjskih ocenjevalnih lestvic, kjer so osebe ocenile svoje čustveno stanje po gledanju filmskih izsekov, je pokazala pomembne razlike med čustvenimi stanji, ki sta jih vzbudila oba filma ( $p < 0.01$ ). Po gledanju filma so učenci reševali tri probleme, ki zahtevajo divergentno razmišljanje. Dva problema sta bila povzeta po Wallach in Koganovem (1965) testu ustvarjalnosti. Prvi je zahteval, da oseba našteje čim več stvari, ki se premikajo na kolesih, drugi pa, da oseba našteje čim več podobnosti med mačko in mišjo. Tretji problem je bil povzet po Torrancu (1974). Zahteval je, da oseba iz krogov nariše čim več smiselnih predmetov. Čas reševanja je bil omejen na 5 minut za vsak problem. Pri vsakem problemu smo vrednotili fluentnost odgovorov in originalnost. Surove rezultate smo pretvorili v standardizirane T vrednosti.

## REZULTATI IN DISKUSIJA

Pomembnost razlik med dosežki otrok na posameznih podtestih smo določili z enosmerno analizo variance.

Tabela 1. Aritmetične sredine, SD in F testi za dosežke učencev drugih razredov (fluentnost odgovorov)

	čustvena stanja, ki so bila inducirana		
	+	-	0
prva naloga			
M	53.28	48.92	48.95
SD	8.76	7.43	11.84
n	25	26	22
F (2.70)=1.76 N.P.			
druga naloga			
M	48.20	53.23	49.64
SD	6.98	10.79	10.60
F (2.70)=1.86 N.P.			
tretja naloga			
M	49.24	52.50	48.32
SD	10.74	9.21	9.07
f (2.70) = 1.26 N.P.			

Tabela 2. Aritmerične sredine SD in F testi za dosežke učencev drugih razredov (originalnost odgovorov)

	čustvena stanja, ki so bila inducirana		
	+	-	0
prva naloga			
M	51.24	50.12	51.14
SD	8.14	6.53	9.40
F (2,70) = .15 N.P.			
druga naloga			
M	52.32	51.46	50.09
SD	7.40	6.59	7.02
F (2,70) = .60 N.P.			
tretja naloga			
M	53.16	49.23	50.32
SD	10.57	7.15	9.21
F (2,70) = 1.27 N.P.			

Tabela 3. Aritmetične sredine, SD in F testi za dosežke učencev osmih razredov (fluentnost odgovorov)

	čustvena stanja, ki so bila inducirana		
	+	-	0
prva naloga - n			
	23	23	24
M	51.09	52.22	51.14
SD	10.21	8.80	8.68
F (2,67) = 1.49 N.P.			
druga naloga			
M	44.35	53.87	52.38
SD	7.58	7.46	10.49
F (2,67) = 8.08 p<.001			
tretja naloga			
M	50.43	44.49	55.88
SD	7.17	9.17	9.59
F (2,67) = 10.03 p<.001			

Tabela 4. Aritmerične sredine SD in F testi za dosežke učencev osmih razredov (originalnost odgovorov)

	čustvena stanja, ki so bila inducirana		
	+	-	0
prva naloga			
M	53.04	48.39	50.88
SD	9.92	8.91	7.73
F (2,67) = 1.58 N.P.			
druga naloga			
M	51.04	48.35	52.75
SD	9.64	6.89	9.95
F (2,67) = 1.44 N.P.			
tretja naloga			
M	52.74	49.09	49.38
SD	9.97	10.26	9.05
F (2,67) = 1.00 N.P.			

Iz tabel je razvidno, da čustva, ki smo jih inducirali pri učencih drugih razredov, niso vplivala na njihovo uspešnost reševanja nalog divergentnega tipa. Pomembne razlike med skupinami so se pokazale pri starejših učencih, in sicer za nalogo, kjer so učenci morali naštevati podobnosti med mačko in mišjo, in nalogo, kjer so morali dopolnjevati kroge. Analiza razlik med aritmetičnimi sredinami (Newman-Keuls test) je pokazala, da so pri drugi nalogi bili fluentnejši učenci, ki smo jim inducirali negativno čustvo, in iz kontrolne skupine učencev, ki smo jim inducirali pozitivno čustvo. Pri tretji nalogi pa so bili fluentnejši učenci iz kontrolne skupine, v primerjavi z učenci, ki jim je bilo inducirano pozitivno ali negativno čustvo.

Dobljeni rezultati ne potrjujejo ugotovitve Isenove s sod. (1987), da inducirano pozitivno čustvo povzroči, da posameznik vidi več relacij med posredovanimi materiali in da zaradi tega uspešneje rešuje probleme, ki zahtevajo kreativen pristop. Vzroki, da se v našem eksperimentu ta trend ni pokazal, so lahko metodološki, lahko pa tudi, da so odraz razvojnih karakteristik interakcije med čustvi in spoznanjem.

Bistvena metodološka pomanjkljivost raziskave je, da vpliv filmov na čustva otrok nismo preverili. Kot so pokazali nekateri naknadni intervjuji z otroki, se jim oba filma nista zdela niti pretirano smešna niti pretirano žalostna.

Če izločimo to metodološko pomanjkljivost potem dobljeni rezultati kažejo v smeri, da vpliv čustev na reševanje divergentnih problemov pri otrocih ni tako izrazit kot pri odraslih. Dokaj nekonsistentne učinke induciranih čustev na dosežke pri učencih v osmih razredih bi lahko razložili z dejstvom, da se interakcija šele vzpostavlja in še ni trdno določena.

Razlago, da imajo čustva manjši vpliv na kognitivno dejavnost pri otroku, bi lahko izpeljali iz dejstva, da so otroci, stari 8-9 let, sicer že na stopnji konkretnih operacij, vendar da pri njih še zmeraj igra pomembno vlogo intuicija, predvsem pri nalogah, ki so abstraktne. Za njihovo reprezentacijo pojavov pa je pomembna enaktivno-ikonična reprezentacija. Če upoštevamo razlago Fiedlerja (1985) in Isenove (1987), ki oba navajata, da pozitivno čustvo vpliva na to, kako se material, problem obdeluje, da se pod vplivom tega čustva poveča kompleksnost reprezentacije in da je strategija reševanja tipa preverjanja različnih hipotez, potem lahko za vpliv na otrokovo mišljenje, ki je že zaradi razvojne danosti bolj intuitivno, pričakujemo, da pozitivno čustvo ne bo dalo nekih pomembnejših dodatnih efektov. Večji efekt bi pričakovali za negativno čustveno stanje in za nevtralno, ki po mnenju Fiedlerja (1985) povzroči bolj analitično reševanje problemov. Tak trend se je v naši raziskavi sicer pokazal, vendar je zaradi nekaterih metodoloških pomankljivosti še preuranjeno, da bi ga lahko posplošili.

Raziskava je nakazala nekatere možne razlage za odsotnost vpliva čustev na kognitivne procese, ki ji bo potrebno še natančneje raziskati.

#### VIRI

- Averil, J.R., A constructivistic view of emotion. V Plutchik, R. & Kellerman, H., (Ed.) *Emotion, Theory, research and experience*, zv. 1, *Theories of emotion*. New York: Academic Press, 1980, str. 305-339.
- Bartlett, J.C. & Santrock, J.W., Affect-dependent episodic memory in young children, *Child Development*, 1979, št. 50, str. 513-518.
- Bower, G.H., Mood and memory, *American Psychologist* 1981, št.36, str. 129-148.
- Bower, G.H. Gilligan, S.G., Emotional mood and remembering one's autobiography, Unpublished manuscript, Stanford Univ. 1980.
- Domer, D., *Problemlosen als Informationsverarbeitung*, Mainz: Kohlhammer, 1979.
- Duncan, S.W. Todd, C.M., Perlmutter, M. & Masters, J.C., Affect and memory in young children. *Motivation & Emotion*, 1985, št. 4, str. 391-405.
- Fiedler, K., Zur Stimmungsabhängigkeit kognitiver Funktionen, *Psychologische Rundschau*, 1985, št. 3, str. 125-134.
- Gazzaniga, M.S., *The social brain*, New York: Basic Books, 1985.
- Gilligan, S.G. & Bower, G.H., Cognitive consequences of emotional arousal. V Izard, C.E. Kagan, J. & Zajonc, R.B., *Emotions, cognition and behavior*, Cambridge: Univ press, 1984.
- Guilford, J.P., *The nature of human intelligence*, London: McGraw Hill, 1971.
- Isen, A.M. & Means, B., The influence of positive affect on decision-making strategy, *Social cognition*, 1983, št. 1, str 18-31.
- Isen, A.M. & Daubman, K.A., The influence of Affect on categorization, *J. of personality and social psychol.*, 1984, št. 6, str. 1206-1217.
- Isen, A.M., Johnson, M.M.S., Mertz, E. & Robinson, G.F., The influence of positive affect on the unusualness of word associations, *J. of Pers. and Soc. psychol.* 1985, št. 48, str. 1413-1426.
- Isen, A.M., Daubman, K.A. & Novicki, G.P., Positive affect facilitates creative problem solving, *J. pers. and soc. psychol.* 1987, št. 52, str. 1121-1131.
- Lazarus, R.S., Thoughts on the relations between emotions and cognition, *American Psychol.* 1982, št. 37, str. 1019-1024.
- Mandler, G., The generation of emotions: A psychological theory, V Plutchik & Kellerman (Ed.) *Emotion: Theory, research and experience*, New York: Academic press, 1980.
- Piaget, J. Inhelder, B., *Intelektualni razvoj deteta*. Beograd: Zavod za udžbenike, 1978.
- Schachter, S. & Singer, J.E., Cognitive, social and psychological determinants of emotional state, *Psychol. Rev.* 1962, št. 69, str. 379-399.



- Tikhomirov, O.K., Informal heuristic principles of motivation and emotion in human problem-solving. V Groner, Groner & Bischof, (Ed.) Methods of heuristics, Hillsdale N.J.: LEA, 1983, str. 153-170.
- Torrance, E.P., Torrance tests of creative thinking, Bensenville Scholastic testig service Inc., 1974.
- Wallach, M.A. & Kogan, N., Modes of thinking in young children, New York: Holt, 1965.
- Weiner, B. & Graham, S., An attributional approach to emotional development. V Izard, Kagan & Zajonc, (Ed) Emotions, cognition, and behavior, Cambridge: Univ press.1984.
- Zajonc, R.B., Feeling and thinking: Perferences need no inference, American Psychol. 1980, št. 35, str. 151-175.
- Zajonc, R.B. & Markus, H., Affect and cognition: the hard interface. V Izard, Kagan & Zajonc (Ed.) Emotions, cognition and behavior, Cambridge: Univ press., 1984.